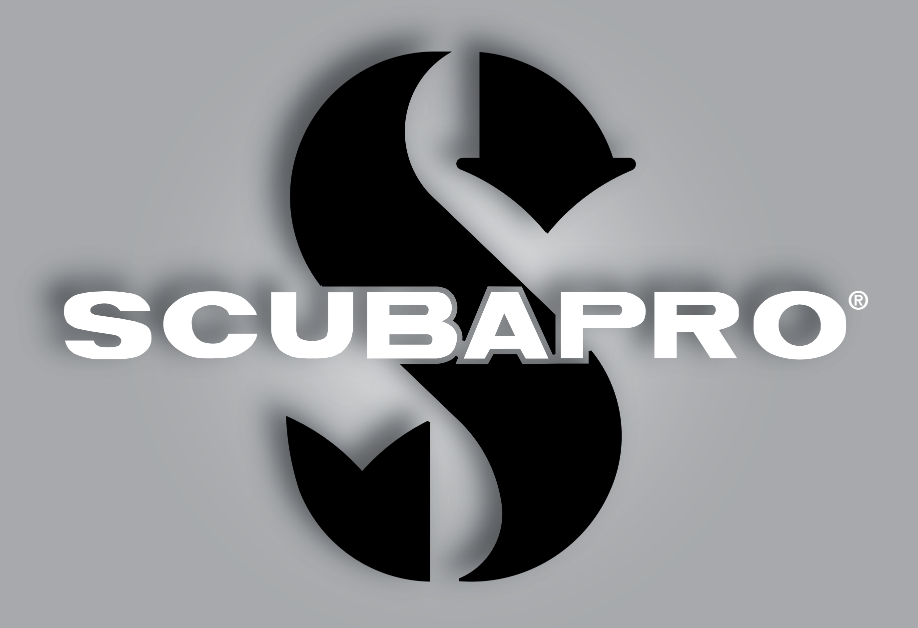


Manuel de l'utilisateur MANTIS





ORDINATEUR DE PLONGÉE MANTIS – CONÇU PAR DES INGÉNIEURS PLONGEURS

Bienvenue parmi les ordinateurs de plongée SCUBAPRO, et merci d'avoir acheté MANTIS. Vous êtes maintenant propriétaire d'un partenaire de plongée extraordinaire. Ce manuel vous donne accès à la technologie de pointe SCUBAPRO, et aux principales fonctions et caractéristiques de MANTIS. Si vous voulez en savoir plus au sujet du matériel de plongée SCUBAPRO, veuillez consulter notre site Internet www.scubapro.com.



ATTENTION

- **MANTIS est certifié à 120 m/394 pieds.**
- **Si la profondeur de 120 m est dépassée, « -- » s'affiche à la place de la profondeur, et l'algorithme de décompression n'exécute pas les calculs correctement.**
- **Plonger à des pressions partielles d'oxygène supérieures à 1,6 bar (ce qui correspond à une profondeur de 67 m lorsque vous respirez de l'air comprimé) est extrêmement dangereux et pourrait aboutir à des blessures graves ou avoir des conséquences fatales.**
- **MANTIS est livré en mode hibernation, avec l'affichage désactivé. Vous devez activer MANTIS par une pression prolongée sur le bouton SEL avant la première plongée. MANTIS peut ne pas passer en mode plongée ou afficher une valeur de profondeur erronée si l'activation n'a pas été effectuée avant l'immersion.**



L'instrument de plongée Mantis est conforme à la directive de l'Union européenne 2004/108/CE.

Norme EN 13319 : 2000

L'instrument de plongée Mantis est également conforme à la norme européenne EN 13319 : 2000 (EN 13319 : 2000 : Profondimètres et instruments combinant la mesure de la profondeur et du temps – exigences fonctionnelles et de sécurité, méthodes d'essai).

TABLE DES MATIÈRES

Français

1. PRÉSENTATION DE MANTIS



Le manuel d'utilisation de MANTIS se divise en plusieurs chapitres principaux :

1 Présentation du MANTIS. Ce chapitre offre une vue d'ensemble de l'ordinateur MANTIS, et décrit ses modes de fonctionnement et ses fonctions lorsqu'il est en surface.

2 MANTIS en tant que montre. Ce chapitre décrit l'utilisation de MANTIS en tant que montre.

3 MANTIS en tant qu'ordinateur de plongée. Ce chapitre décrit tous les réglages et fonctions de MANTIS en tant qu'ordinateur de plongée, et son fonctionnement sous l'eau. Il traite de tout ce que MANTIS peut faire et va faire pour améliorer votre sécurité sous l'eau, pour vous permettre d'en profiter au mieux.

4 Accessoires de MANTIS. Ce chapitre décrit brièvement toutes les options supplémentaires qui peuvent être achetées, afin de tirer le meilleur parti de votre ordinateur de plongée dans toutes les conditions.

5 Interface PC MANTIS. Ce chapitre concerne la manière de relier MANTIS à votre PC ou votre Mac. Il décrit la manière de changer les réglages, ainsi que celle qui vous permettra de télécharger et de gérer votre carnet de plongée.

6 Prendre soin de son MANTIS. Ce chapitre décrit la façon dont vous devez prendre soin de votre MANTIS après vos aventures sous-marines, et résume également les principales informations techniques concernant cet instrument.

MANTIS est un instrument qui bénéficie d'une technologie avancée, qui va vous accompagner lors de vos aventures sous-marines en vous donnant des informations précises sur la profondeur, le temps et la décompression. En surface, sa taille et son élégance en font un compagnon idéal au quotidien. Avec des fonctions telles qu'un réveil, un chronomètre, un baromètre, un altimètre et un mode nage, MANTIS peut s'acquitter de nombreuses tâches.

Les boutons vous permettent d'accéder aux fonctions, aux modifications des réglages et aux menus lorsque vous êtes en surface. Au cours de la plongée, ils sont utiles pour afficher des informations supplémentaires sur l'écran et activer le rétroéclairage.

C'est le moment de vous plonger dans les détails. Nous espérons que vous apprécierez de faire connaissance avec votre nouvel ordinateur et nous vous souhaitons de nombreuses plongées heureuses avec MANTIS.

1.1 Pile

MANTIS utilise une pile de type CR2032 qui est disponible chez votre distributeur agréé SCUBAPRO. MANTIS vous alertera lorsque la pile approche une valeur critique, en affichant un symbole représentant une pile.

Un symbole fixe signifie que la pile est faible, mais avec encore un peu de capacité. À ce stade, le rétroéclairage ne peut plus être activé. Si le symbole de la pile clignote, cela signifie que son niveau est dangereusement bas, et que ni le rétroéclairage ni les sons d'alarme ne peuvent être activés ; il n'est donc pas recommandé de plonger avant d'avoir changé la pile.





⚠ ATTENTION

Commencer à plonger alors que symbole de la pile clignote peut provoquer une défaillance de l'ordinateur au cours de la plongée ! Remplacez la pile avant de commencer toute activité de plongée lorsque le symbole clignotant de la pile s'affiche. Lorsque le symbole « ne plongez pas » s'affiche en plus de celui de la pile, MANTIS ne peut pas du tout être utilisé avant que la pile ne soit remplacée par une neuve.

Veuillez consulter le chapitre **Vérification de l'état de la pile** pour savoir comment lancer manuellement la vérification de l'état de la pile.

⚠ ATTENTION

Le changement de pile nécessite d'ouvrir le compartiment électronique de MANTIS. Vous devez prendre un soin extrême lorsque vous changez la pile, afin de maintenir l'étanchéité à l'eau de l'appareil. Dans le cas contraire, MANTIS serait inondé au cours de votre plongée suivante, et cela l'endommagerait de façon permanente. Les dommages provoqués à MANTIS du fait d'un remplacement de la pile mal effectué ne sont pas couverts par la garantie. Nous vous conseillons vivement de faire effectuer l'opération de changement de la pile par votre distributeur SCUBAPRO.

Consultez le chapitre **Remplacement de la pile de MANTIS** de ce manuel pour savoir comment remplacer la pile.

2. MODES DE FONCTIONNEMENT

Le point de référence pour toute description de MANTIS en tant que montre est l'affichage de l'heure de la journée. C'est l'affichage où l'heure de la journée se trouve sur la ligne du milieu. La ligne du haut affiche le jour de la semaine et la date. Par exemple, le dessin ci-dessous affiche le jeudi 20 mars, et l'heure est onze heures trente-quatre minutes et neuf secondes.

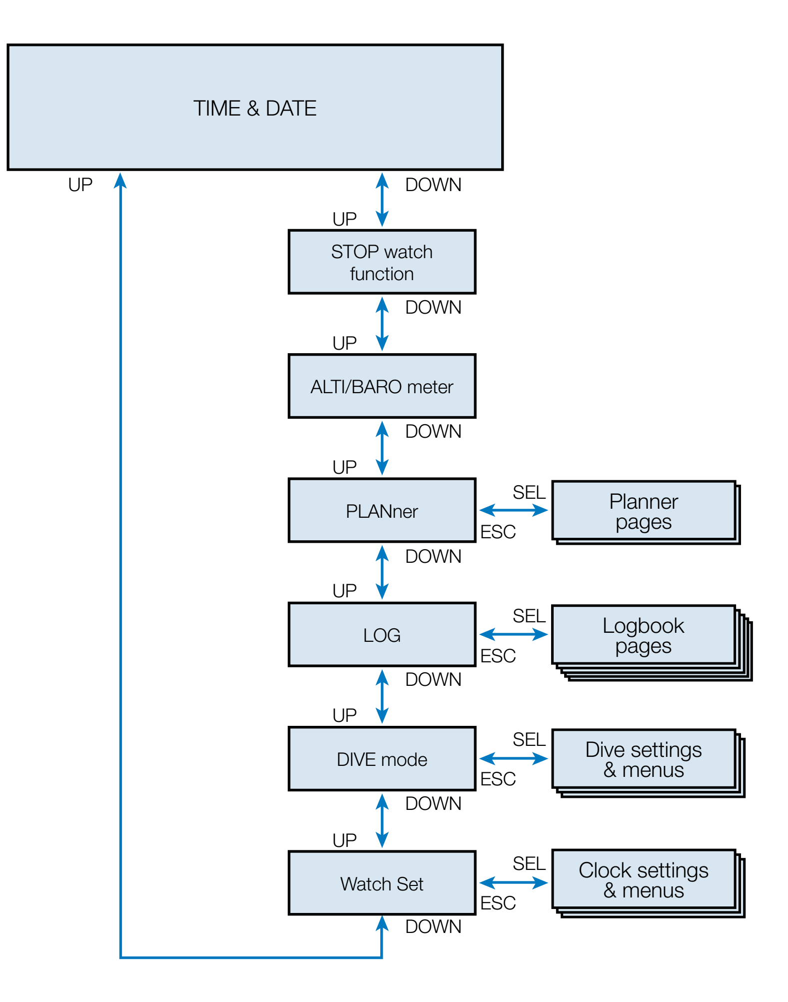


Les différentes fonctions du menu sont indiqués sur l'affichage, par exemple : « Watch set » (réglage montre). Chaque fonction peut avoir des sous-fonctions et des sous-menus. Vous pouvez faire défiler les menus en appuyant sur les boutons +/UP ou –/DOWN. Notez que bien que le nom de la fonction soit affiché à l'écran, vous ne l'avez pas encore activée. En appuyant sur le bouton SEL, vous activez la fonction et entrez dans les sous-menus.

Les différentes fonctions sont décrites dans trois chapitres de ce manuel :

1. MANTIS en tant que montre
2. Menus et fonctions en surface
3. MANTIS en tant qu'ordinateur de plongée

Le graphique suivant décrit la structure du menu principal.



3. MANTIS EN TANT QUE MONTRE

MANTIS est bien plus qu'une montre. Il possède :

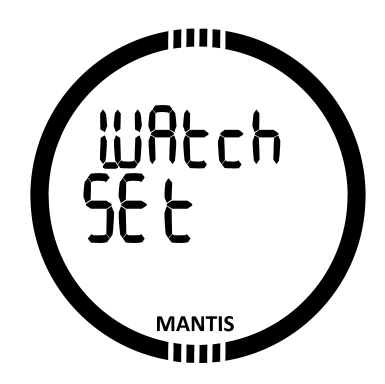
- une fonction réveil
- un mode Nage « SWIM »
- un chronomètre avec temps au tour et durée de fonctionnement allant jusqu'à 72 heures
- un altimètre permettant de suivre vos excursions en montagne
- un thermomètre et un baromètre qui indiquent la condition météo actuelle.

☞ *NOTE : lecture du thermomètre – lorsque l'ordinateur est porté au poignet, contre la peau, la lecture est influencée par la chaleur corporelle.*

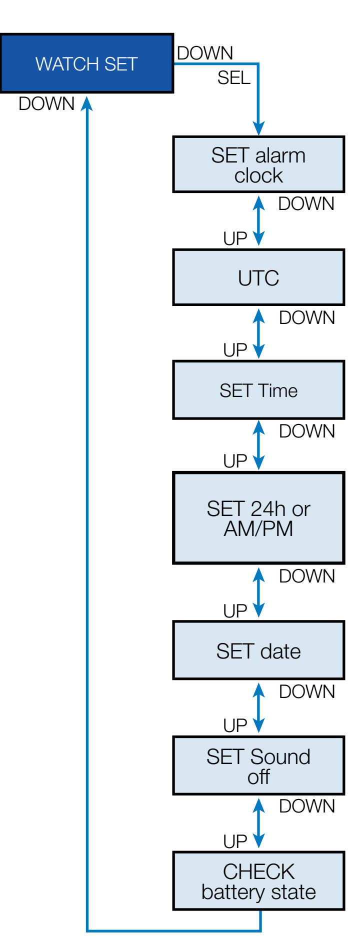
Les fonctions des boutons **en surface** sont résumées dans le tableau ci-dessous, et expliquées en détail dans les sections qui suivent :

Bouton éclairage « Light », en haut à gauche :	Pression = rétroéclairage
Bouton « +/UP », en haut à droite :	+/UP = ajoute des valeurs numériques, fait défiler les menus vers le haut
Bouton « –/DOWN », en bas à droite :	+/DOWN = soustrait des valeurs numériques, fait défiler les menus vers le bas
Bouton SEL/ESC, en bas à gauche :	Pression = sélection, Pression longue = échappement (retour au menu précédent ou annulation du réglage)

3.1 Fonctions de réglage de la montre («Watch Set »)



En appuyant une fois sur le bouton -/DOWN depuis l'affichage principal de l'heure et de la date, et en choisissant le menu « Watch SET » en appuyant sur le bouton SEL vous entrez dans les réglages de la montre (voir le graphique ci-dessous).



Les différents sous-menus sont décrits aux chapitres suivants.

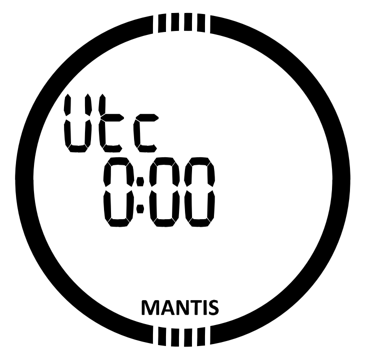
3.1.1 Réglage du réveil (« Alr »)



Une pression sur le bouton SEL fait clignoter les heures de l'alarme.
Vous pouvez faire défiler les heures en appuyant sur les boutons +/UP ou –/DOWN. Une pression sur le bouton SEL confirme le réglage de l'heure et les minutes se mettent à clignoter. Vous pouvez faire défiler les minutes en appuyant sur les boutons +/UP ou –/DOWN. Une pression sur le bouton SEL confirme le réglage des minutes et l'état de l'alarme se met à clignoter. L'alarme peut être activée (« On ») ou désactivée (« Off ») par une pression sur les boutons +/UP ou –/DOWN. En appuyant sur le bouton SEL confirme la sélection de l'état de l'alarme.

☞ *NOTE : la désactivation du son n'affecte pas la fonction réveil. Cependant, l'algorithme intelligent d'optimisation de la pile désactive tous les sons d'avertissement lorsqu'il reste moins de deux points sur l'affichage de l'état de la pile, ou quand le symbole de la pile clignote sur un autre affichage.*

3.1.2 Réglage du temps universel coordonné UTC («Utc»)



Le réglage UTC modifie l'heure indiquée, par rapport à celle du méridien de Greenwich. Cette fonction est pratique lorsque vous voyagez et changez de fuseau horaire.
Lorsque vous appuyez sur SEL, les heures clignotent. Vous pouvez les modifier avec +/UP ou –/DOWN, dans les limites de +14 heures ou -13 heures. En appuyant sur le bouton SEL, les minutes vont clignoter et vous pourrez les modifier à l'aide des boutons + ou – par incréments de 15 minutes. Le réglage du temps universel coordonné UTC sera confirmé en appuyant sur le bouton SEL.

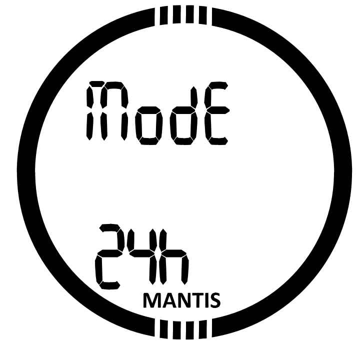
3.1.3 Réglage de l'heure (« Set »)



Sur l'écran ci-dessus, l'heure de la journée est affichée.
En appuyant sur le bouton SEL, le réglage de l'heure sera activé : les heures clignotent et les secondes se mettent sur 00. Vous pouvez modifier les heures à l'aide de +/UP ou –/DOWN. Lorsque vous appuyez sur le bouton SEL, la sélection passe aux minutes et peut être modifiée, le nouveau réglage sera confirmé par une pression sur le bouton SEL.

☞ *NOTE : les secondes ne peuvent pas être modifiées, elles commencent toujours à 0.*

3.1.4 Réglage 24 h ou 12 h (« Mode »)



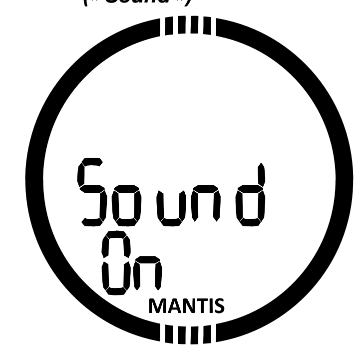
Une pression sur le bouton SEL fait clignoter le réglage 24 h ou 12 h sur la ligne du bas. Vous pouvez modifier le réglage en appuyant sur +/UP ou –/DOWN. En appuyant sur SEL de nouveau, la sélection est confirmée.

3.1.5 Réglage de la date (« Date »)



Lorsque vous appuyez sur le bouton SEL; les deux premiers chiffres clignotent. En mode 24 h, le premier nombre indique le jour alors qu'en mode 12 heures le mois est affiché en premier. Vous pouvez modifier le réglage en appuyant sur +/UP ou –/DOWN. Lorsque vous appuyez sur le bouton SEL, les deux nombres suivants clignotent et ils peuvent être modifiés à l'aide des boutons +/UP ou -/DOWN. En appuyant de nouveau sur le bouton SEL, l'année clignote, après le point. Vous pouvez modifier le réglage en appuyant sur +/UP ou –/DOWN. En appuyant sur SEL de nouveau, la date est confirmée.

3.1.6 Réglage des bips sonores. (« Sound »)

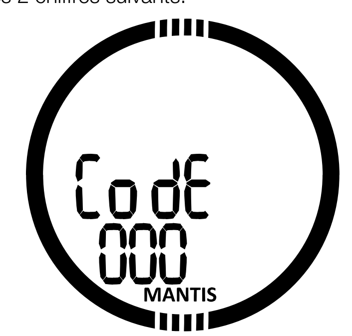


ON/OFF/ALR/ATT

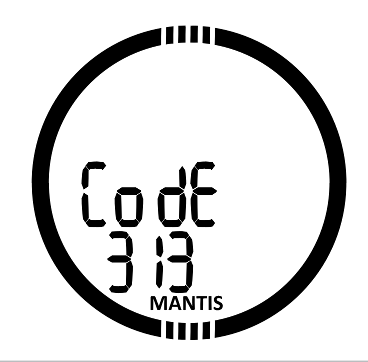
Une pression sur le bouton SEL fait clignoter le réglage actuel sur la ligne du bas. En appuyant sur les boutons +/UP ou -/DOWN, vous pouvez sélectionner soit le mode normal (ON), avec l'alarme et le son associé aux boutons, le mode silencieux (OFF) où tous les sons sont éteints, le mode alarme où **seuls** les sons d'alarme sont activés (**ALR**), ou le mode attention (ATT) où les sons d'alarme et d'attention sont activés. La sélection du mode silencieux est protégée par un code.

3.1.7 Accepter le code de protection

Lorsque le code de protection est requis, le premier nombre clignote. En appuyant sur les boutons +/UP ou –/DOWN, le nombre peut être modifié, et par une pression sur le bouton SEL ce nombre sera validé. Procédez de manière identique pour valider les 2 chiffres suivants.



Le code de protection est le suivant : 313.

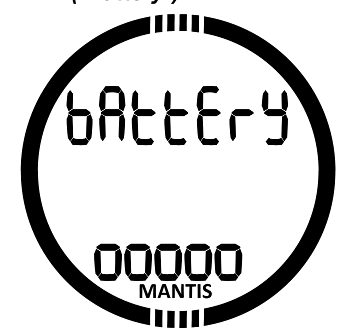


⚠ ATTENTION

La sélection du mode silencieux « Off » désactive toutes les alarmes et les avertissements sonores du mode plongée. Cela peut être dangereux.

☞ *NOTE : la seule exception au mode silencieux est le réveil, son alarme se fera entendre même si le réglage principal est sur le mode silencieux.*

3.1.8 Vérification de l'état de la pile («Battery»)



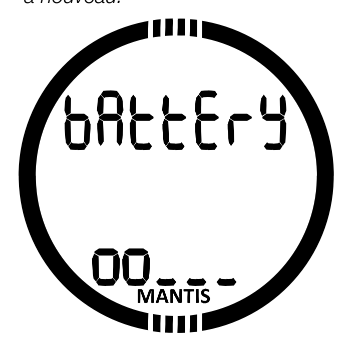
Le menu d'état de la pile affiche la quantité d'énergie restant dans la pile CR2032. Une pile chargée affiche 5 points.

MANTIS mesure périodiquement l'état de la pile, et vous pouvez manuellement déclencher une mesure en appuyant sur le bouton SEL dans ce menu.

L'algorithme intelligent de la pile limitera certaines fonctions lorsque celle si est près d'être déchargée. Consultez le tableau ci-dessous pour plus de détails concernant l'état de la pile et le détail des fonctions.

Indicateur affichant l'état de la pile	Autres affichages	État de la pile	Limitations des fonctions
00000		Pile chargée	Aucune
0000_		Pile adéquate pour la plongée	Aucune
000__		Pile adéquate pour la plongée	Aucune
00___	Symbole de la pile	Pile faible, remplacez-la	**Rétroéclairage désactivé**
0____	Symbole de la pile clignotant, symbole « ne plongez pas »	Pile entièrement déchargée, remplacez-la	**Alarmes et rétroéclairage ne fonctionnent pas, la plongée n'est pas conseillée**
change battery	Symbole de la pile clignotant, symbole « ne plongez pas »	Pile totalement épuisée, doit être remplacée, la montre peut se remettre à zéro à tout moment et rester éteinte	**Mode plongée non autorisé, seule la montre est active** **Les réglages ne peuvent pas être modifiés (OFF)**

☞ *NOTE : la capacité de la pile et le voltage à la fin de sa durée de vie dépendent du fabricant. En général, le fonctionnement à des températures basses diminue la capacité de la pile. Par conséquent, lorsque l'indicateur de pile chute au-dessous de trois points, mettez une pile neuve avant de plonger à nouveau.*



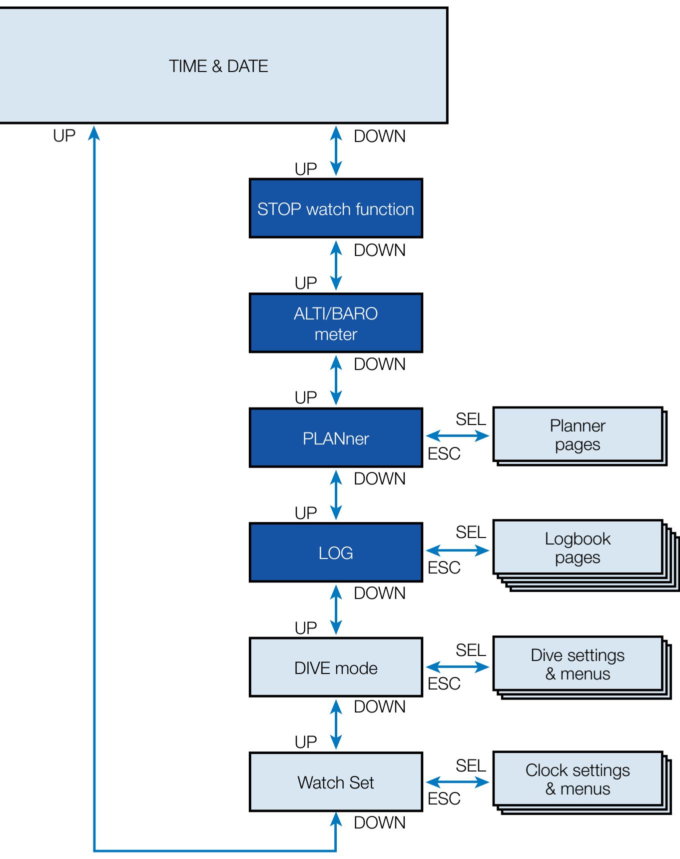
⚠ ATTENTION

Lorsque le niveau de la pile est critique, la montre et les réglages de plongée sont inaccessibles (menu désactivé).



3.2 Menus et fonctions en surface

En **appuyant** sur le bouton +/UP ou –/DOWN depuis l'affichage **heure de la journée**, vous pouvez faire défiler les divers menus du MANTIS. Le schéma ci-dessous affiche la séquence des menus. Notez que lorsque vous arrivez à un menu, vous n'êtes pas à l'intérieur de celui-ci, vous devez appuyer sur le bouton SEL pour entrer dans celui-ci.



3.2.1 *Utilisation du chronomètre*

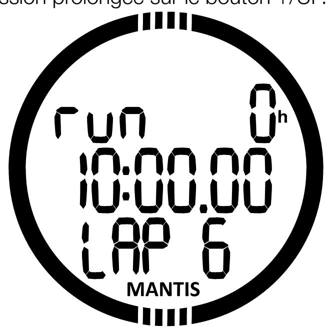


Le mode chronomètre est activé par une pression sur SEL. Le premier affichage du chronomètre est son état, qui peut être arrêté (« STOP »), lancé (« RUN ») ou en mode tour (« LAP »). Lorsque vous activez le chronomètre pour la première fois, l'affichage sera tel qu'il est ci-dessus.



Appuyez sur le bouton +/UP, le chronomètre commence à compter et affiche son état : lancé (« Run »). Appuyez de nouveau sur le bouton +/UP, le chronomètre s'arrête et affiche son état : arrêté (« Stop »). Le temps qui a été mesuré restera affiché.

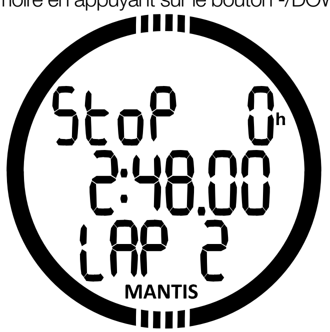
Le temps mesuré sera réinitialisé par une pression prolongée sur le bouton +/UP.



Chronomètre en marche, les temps au tour («LAP») peuvent être mesurés et enregistrés par une pression sur le bouton –/DOWN à chaque tour. Mantis affiche alors le temps du dernier tour pendant 5 secondes. Le chronomètre continue à mesurer en arrière plan. Au terme des 5 secondes, l'affichage de la mesure reprend automatiquement.
Le décompte continue automatiquement, et le nombre de tours est affiché en bas de l'écran.



Lorsque le chronomètre est arrêté, vous pouvez visualiser les temps au tour depuis la mémoire en appuyant sur le bouton -/DOWN.



Par une pression sur le bouton SEL, vous sortez du chronométrage et vous retournez au menu chronomètre.

☞ *NOTE : vous pouvez soit laisser le chronomètre compter activement le temps, soit laisser le temps arrêté sur l'affichage. Cet état sera enregistré dans une mémoire qui vous permet de revenir au même affichage la fois suivante.*

☞ *NOTE : le chronomètre revient à l'affichage normal de la montre après 30 minutes. Cependant, ce retour à l'affichage de la montre n'arrête pas le fonctionnement du chronomètre. Vous pouvez revenir au menu chronomètre et continuer à mesurer le temps comme vous le faisiez avant le retour de l'affichage de la montre.*

3.2.2 Lecture des valeurs d'altitude, du baromètre et de la température



En activant le menu «Alti/Baro», l'altitude actuelle est calculée à partir de la pression atmosphérique et affichée sur la ligne du milieu. La température actuelle s'affiche sur la ligne du bas. La classe d'altitude actuelle est affichée sur la ligne du haut.

☞ *NOTE : A une altitude spécifique, la pression atmosphérique varie constamment en fonction de la météo. L'algorithme de plongée utilise les plages d'altitude, qui sont directement déduites de la pression atmosphérique. L'altitude est calculée depuis la pression atmosphérique actuelle, et c'est par conséquent une valeur relative.*



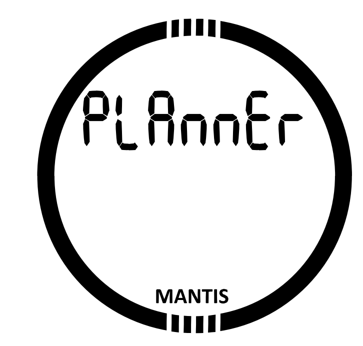
Une pression prolongée sur le bouton -/DOWN permet d'afficher une estimation de la pression atmosphérique au niveau de la mer sur la ligne du bas. Ou, une pression prolongée sur le bouton +/UP permet d'afficher la pression atmosphérique actuelle en millibars sur la ligne du bas. Cette fonction baromètre vous permet de prévoir le temps qu'il fera dans les prochaines heures si votre altitude reste identique.

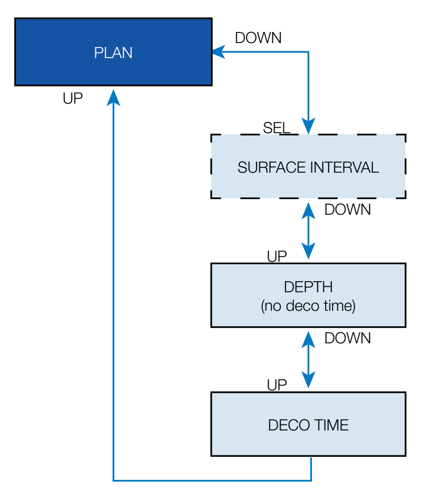


L'altitude affichée peut être ajustée lorsque l'élévation actuelle est connue. En appuyant sur le bouton SEL, la valeur de l'altitude clignote. En appuyant sur les boutons +/UP ou –/DOWN, la valeur peut être réglée par incréments de 10 m. Régler la valeur de l'élévation n'a pas d'effet sur la classe d'altitude.

☞ *NOTE : différentes combinaisons telles que m&°C, Ft&°C, m&°F ou Ft&°F, peuvent être sélectionnées depuis le menu du mode Plongée, à la rubrique : Units (unités)*

3.2.3 Planifier une plongée

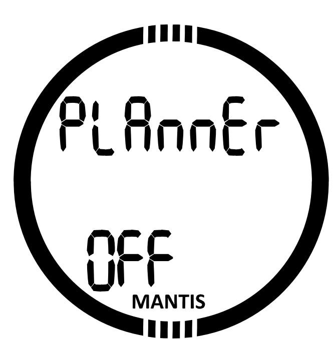




Vous pouvez prévoir votre prochaine plongée sur la base de la saturation de votre corps en azote. Le planificateur utilise aussi les informations suivantes :

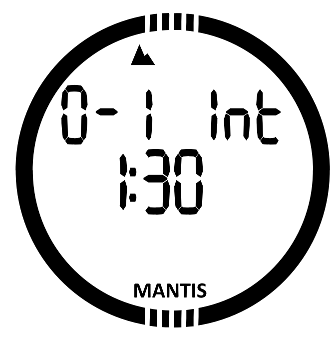
1. Concentration en oxygène choisie.
2. Gaz activés (plongée multi-gaz).
3. Type d'eau choisi.
4. Niveau de microbulles choisi.
5. Température de l'eau de la plongée la plus récente.
6. Classe d'altitude.
7. État de saturation au moment où le planificateur est lancé.
8. Respect des vitesses de remontée prescrites.

☞ *NOTE : lorsque MANTIS est en modes profondimètre « GAUGE » ou apnée « APNEA », le planificateur est désactivé, et « OFF » s'affiche sur le menu.*



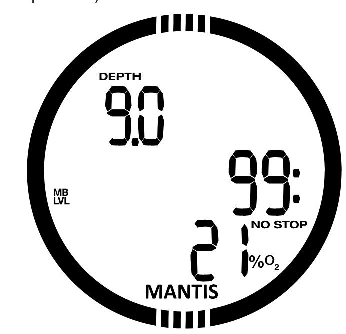
En appuyant sur le bouton SEL dans le menu Planificateur, vous entrez directement dans celui-ci ou, après une plongée successive, dans le réglage de l'intervalle de surface.

Au cas où vous voulez faire une autre plongée au cours de la phase de désaturation, vous devez commencer par indiquer au planificateur le temps pendant lequel vous voulez encore rester en surface.

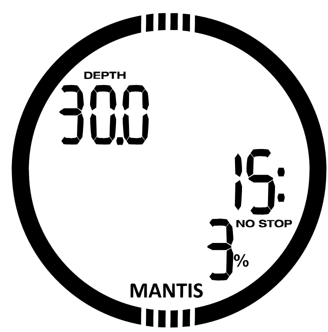


En appuyant sur les boutons +/UP ou -/DOWN, vous pouvez modifier cette durée par incréments de 15 minutes. La classe d'altitude interdite est affichée sur la ligne supérieure. Par une augmentation de l'intervalle de surface, la limite autorisée monte jusqu'au maximum (Classe 4). Pour en savoir plus au sujet de la plongée en altitude avec MANTIS ; lisez le chapitre **Plongée en altitude**.

Au cas où MANTIS afficherait le message « No-dive », la durée de l'avertissement lui-même est affichée comme intervalle de surface recommandé dans le cadre de la planification (arrondi au quart d'heure le plus proche).



Lorsque l'intervalle de surface est indiqué, ou qu'il ne vous reste pas de désaturation, le planificateur fait clignoter la profondeur. En appuyant sur +/UP ou -/ DOWN, vous pouvez régler la profondeur par incréments de 3 m.
La profondeur minimale pour une planification est de 9 m.
Le temps de plongée sans décompression pour la profondeur donnée est affiché sur la ligne du milieu.

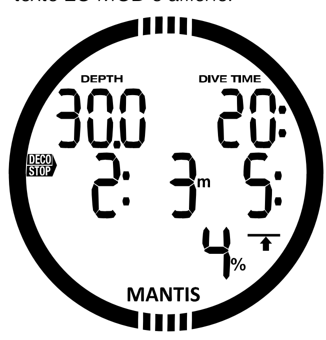


La proportion de O_2 du mélange est indiquée sur la ligne du bas, jusqu'à ce qu'une CNS de 1 % ait été atteinte pour la plongée planifiée. Après cela, le planificateur affiche la valeur de CNS% sur la ligne du bas.
Le planificateur ne permet d'utiliser que des profondeurs qui respectent la ppO_2max. La part d'oxygène du mélange et les réglages de la ppO_2 max sont indiqués dans le menu des réglages plongée (décrit au chapitre **Réglage Gaz 1, 2 ou d**).

⚠ ATTENTION

Si vous avez réglé la ppO_2max sur OFF, le planificateur ne montrera que les profondeurs jusqu'à une valeur 120 m. Les plongées à l'air ou au Nitrox avec une haute valeur de ppO_2 sont extrêmement dangereuses et peuvent avoir une issue fatale. Vous devez avoir conscience du fait que les hautes valeurs de ppO_2 vous mèneront à dépasser la valeur maximale recommandée de 100 % du compteur CNS.

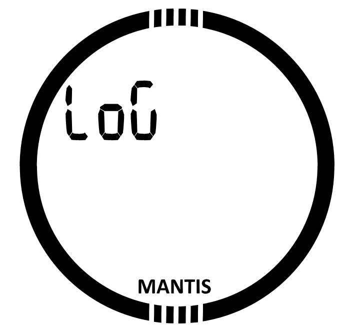
☞ *NOTE : si la MOD est à une profondeur plus faible que 9 m, il n'est pas possible d'utiliser la planification, et le texte LO MOD s'affiche.*



Une pression sur SEL à la profondeur planifiée fait clignoter le temps de plongée. Le point de départ (maintenant le minimum) est le temps de plongée sans décompression. En appuyant sur les boutons +/UP ou -/DOWN, vous pouvez modifier cette durée par incréments de 1 minute. Le temps de décompression et la durée totale de la remontée s'affichent sur la ligne du milieu.

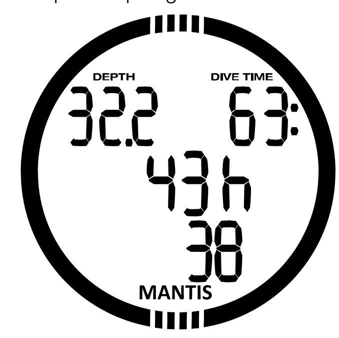
En appuyant sur le bouton SEL, vous sortez du planificateur et vous retournez au menu principal.

3.2.4 Lecture du carnet de plongée



Vous pouvez vérifier les informations principales concernant vos plongées dans le carnet du MANTIS.

La première page qui s'affiche est celle de l'historique des plongées.



Sur l'affichage ci-dessus, MANTIS a enregistré 38 plongées et totalise 43 heures au carnet, avec la plongée la plus profonde à 32,2 mètres et la durée la plus longue de 63 minutes.

LOG (history)
DOWN
SEL
UP
DIVE/EXERCISE 1
SEL
DOWN
UP
DIVE/EXERCISE 1
Page 2
DOWN
UP
DIVE/EXERCISE 1
Page 3
UP
DIVE/EXERCISE 2
DIVE/EXERCISE 2
Page 2
DOWN
UP
DIVE/EXERCISE 3
DIVE/EXERCISE 3
Page 2
DOWN
UP
DIVE/EXERCISE n
DIVE/EXERCISE n
Page 2

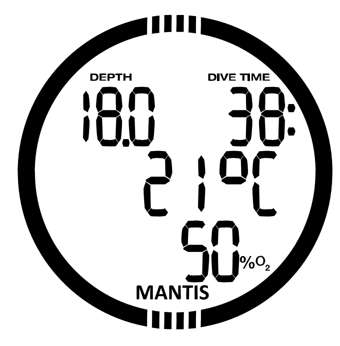
3.2.4.1 Carnet de plongée SCUBA

En appuyant sur le bouton +/UP vous ouvrez la dernière plongée/séance d'exercices, et par une pression sur +/UP ou -/DOWN vous pouvez faire défiler l'historique qui est en mémoire. En mode plongée « SCUBA » il y a une page principale qui affiche la date (ci-dessous le 28 août 2013), le temps d'immersion (10:27:38), le numéro de la plongée (9) et la proportion d'oxygène utilisée (32 %). Sur cet écran peuvent aussi s'afficher une remontée trop rapide, le niveau de MB utilisé ou la réinitialisation de la désaturation.



☞ *NOTE : si la plongée a été effectuée en mode profondimètre « GAUGE » ou apnée « APNEA », ou si des exercices en surface ont été enregistrés, la page principale affiche « GA », « AP » ou « SE » au lieu de O_2% sur la ligne du bas.*

En appuyant sur SEL, vous pourrez choisir la plongée et afficher les données suivantes en mode plongée « SCUBA » :
profondeur de la plongée (affichage ci-dessous 18,0 m), temps de plongée (38 minutes), température minimale (21 °C), gaz de décompression (50 %). Il est aussi possible que soit affiché le mode SOS si la plongée précédente s'est terminée sans que les paliers de décompression corrects aient été effectués.

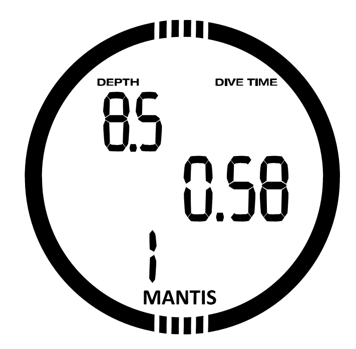


3.2.4.2 Carnet d'apnée APNEA

MANTIS organise les entraînements en apnée (« APNEA ») d'une manière qui permettra une lecture plus facile des données. Les plongées successives en apnée sont regroupées en une section spécifique, et la page principale affiche la date et l'heure de la première immersion.



Lorsque vous appuyez sur le bouton SEL, la séance de plongée en APNÉE commence. Les plongées sont affichées dans l'ordre de leur succession (affichage ci-dessous 1 plongée) avec la profondeur maximale (8,5m) et la durée (58 secondes). Sur la ligne du bas, le numéro de la plongée en apnée à l'intérieur de la séance est affiché.



Appuyer sur les boutons +/UP ou -/DOWN permet de faire défiler les plongées de la séance en cours.

3.2.4.3 Carnet des exercices en surface

MANTIS possède un mode nage « SWIM ». Les exercices en surface s'affichent sous le nom de « SE » sur le carnet.



Français

Le carnet affiche l'heure de départ et la date sur la page principale. Si vous appuyez sur le bouton SEL vous pouvez voir (affichage ci-dessous) la distance (1238 m), la durée des exercices (38 mn et 53 sec) et la fréquence cardiaque moyenne (128 battements/min).



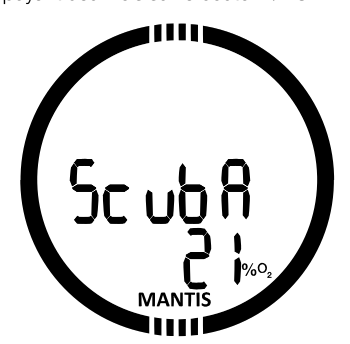
4. MANTIS EN TANT QU'ORDINATEUR DE PLONGÉE

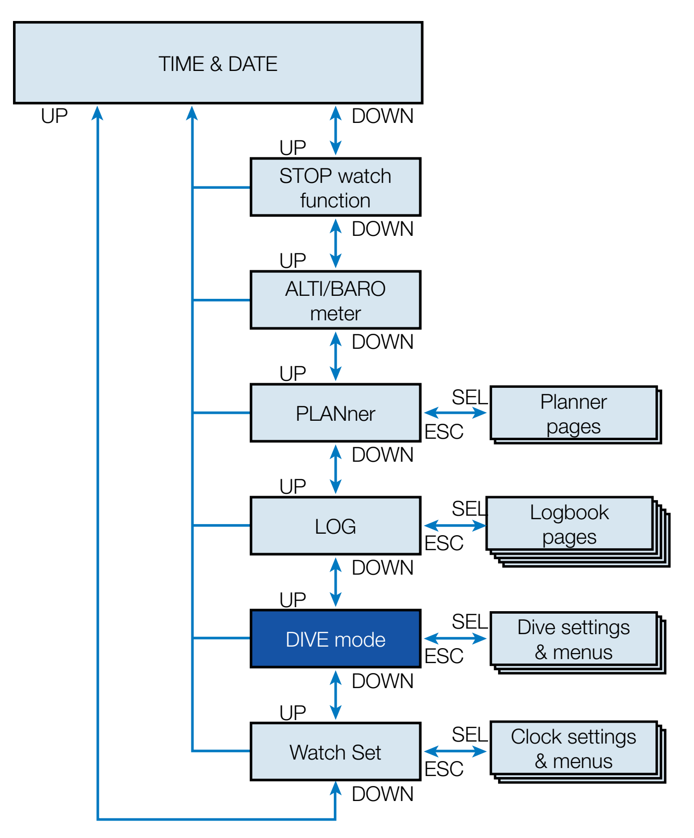
MANTIS est un ordinateur de plongée complet, capable d'effectuer des calculs de décompression multigaz Nitrox, en mode plongée ou en circuit fermé avec recycleur (CCR), des calculs de vitesse de remontée, ainsi que de donner des avertissements. Son carnet de plongée peut enregistrer 50 heures de profils de plongée, avec une fréquence d'échantillonnage de 4 secondes. Au cours de la plongée, MANTIS affiche la profondeur, le temps en plongée, l'état de décompression, la température de l'eau et bien d'autres choses encore. En surface, après une plongée, il affiche le temps de désaturation restant, le temps d'interdiction de vol, l'intervalle de surface et les classes d'altitude interdites, en plus des fonctions de montre.

4.1 Réglages du mode plongée en surface

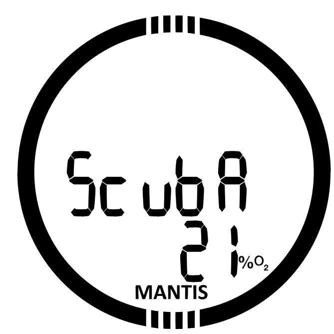
Lorsque MANTIS est en mode **surface**, vous avez accès aux différents menus de plongée, et vous pouvez personnaliser un certain nombre de réglages.

Les fonctions d'ordinateur de plongée de MANTIS lorsqu'il est en surface comprennent, entre autres, le réglage de la concentration en oxygène pour les plongées Nitrox, le réglage du niveau de microbulles de l'algorithme de décompression, le réglage de divers avertissements et préférences personnelles. Pour atteindre l'une de ces fonctions, MANTIS doit être en affichage surface du mode plongée. Celui-ci peut être atteint à partir de l'affichage de l'heure de la journée, en appuyant deux fois sur le bouton -/DOWN.



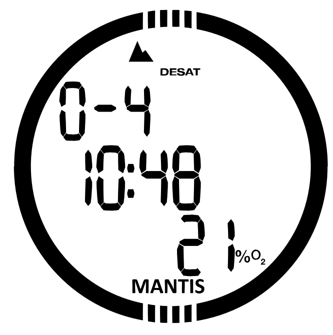


Lorsque vous n'avez pas plongé avec votre MANTIS depuis un certain temps (il ne reste pas de désaturation), le mode plongée peut apparaître comme indiqué ci-dessous :

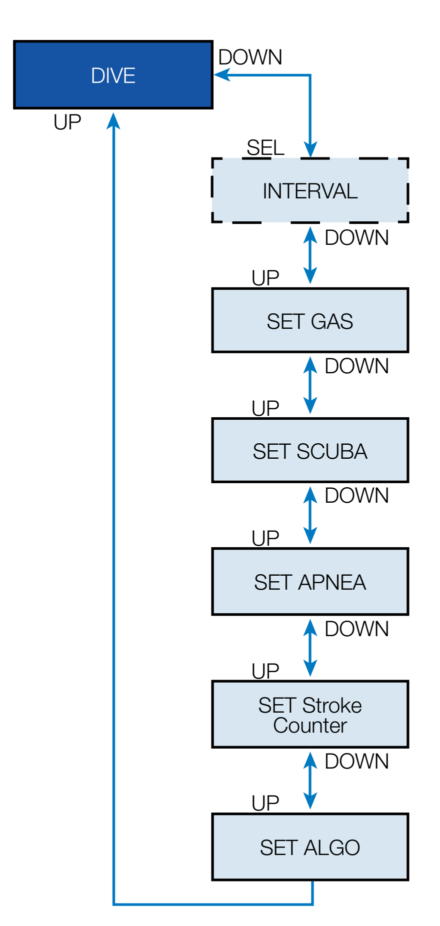


Cependant, s'il est en mode « SCUBA » après une plongée, l'affichage peut être tel que ci-dessous :

Le temps de désaturation restant est sur la ligne du milieu, le temps avant une plongée successive et les classes d'altitude autorisées sont sur la ligne du haut.

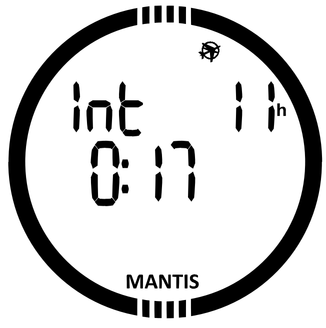


À partir de là; en appuyant sur le bouton SEL et en faisant défiler avec les boutons +/UP ou -/DOWN, vous arrivez à une boucle de menus qui sont tous relatifs à la plongée.



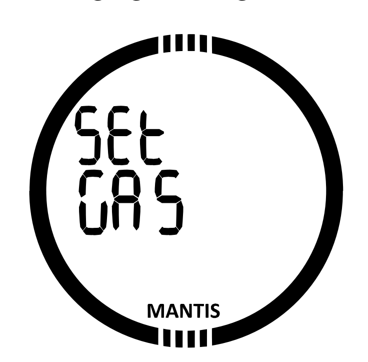
4.1.1 Compteur d'intervalle de surface

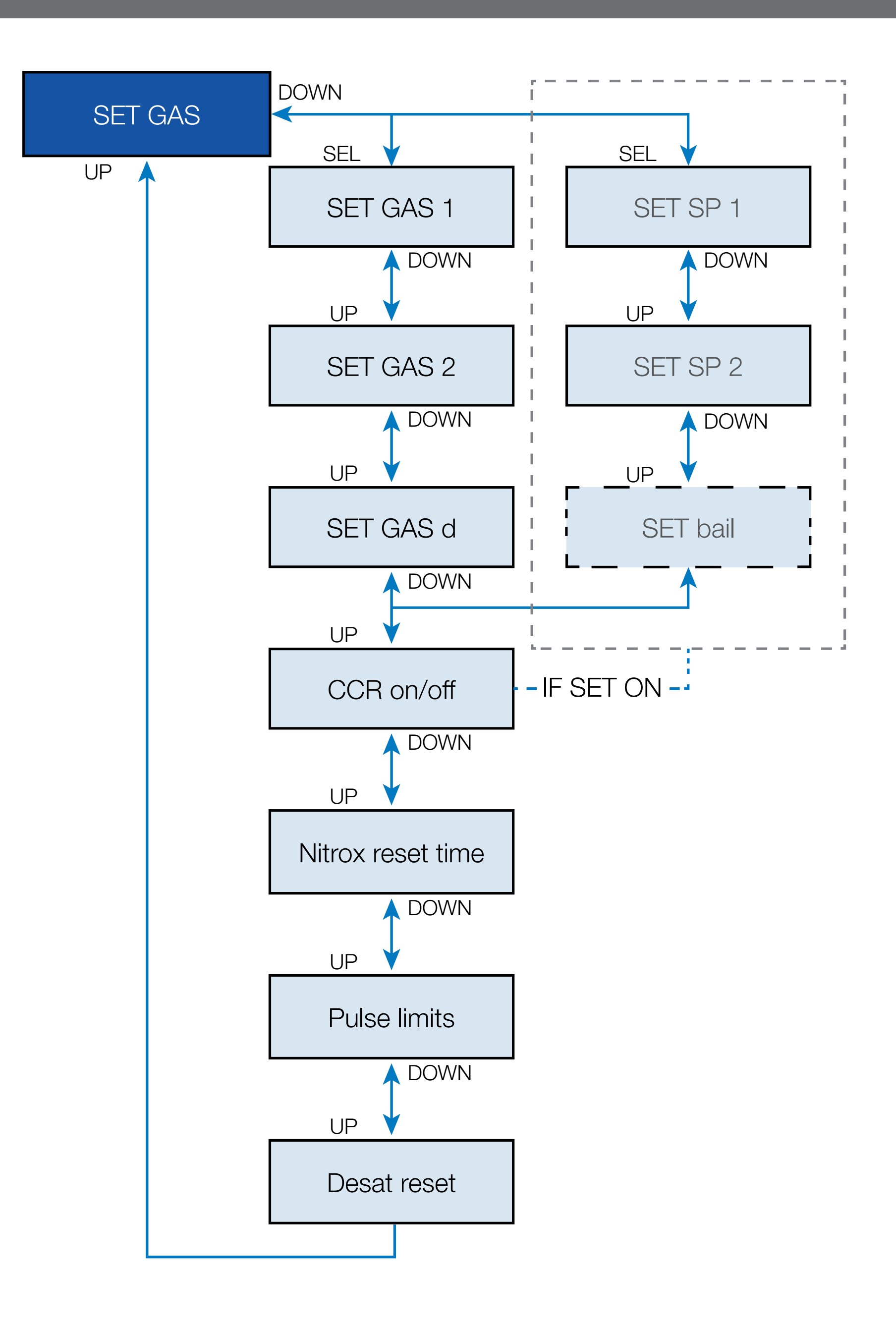
Après une plongée, MANTIS affiche l'intervalle de surface qui s'est écoulé depuis la dernière plongée. Le compteur d'intervalle de surface est actif jusqu'à ce que la désaturation soit complète. Après que la désaturation soit terminée, ce menu disparaît.



Le CNS% restant s'affiche sur la ligne du bas, et le temps d'interdiction de vol est donné en heures sur la ligne du haut jusqu'à ce que cette restriction soit épuisée.

4.2 Réglages des gaz

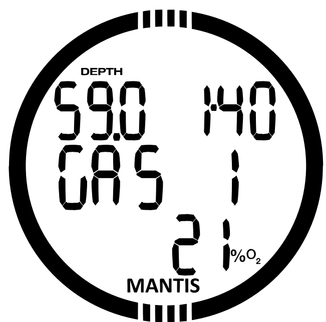



SET GAS
DOWN
UP
SEL
SET GAS 1
DOWN
UP
SET GAS 2
DOWN
UP
SET GAS d
DOWN
UP
CCR on/off
DOWN
UP
Nitrox reset time
DOWN
UP
Pulse limits
DOWN
UP
Desat reset
SEL
SET SP 1
DOWN
UP
SET SP 2
DOWN
UP
SET bail
IF SET ON



4.2.1 Réglage Gaz 1, 2 ou d (set Gas 1, 2 ou d)

Vous pouvez utiliser votre MANTIS pour tous les mélanges Nitrox, depuis l'air jusqu'à l'oxygène pur.



En appuyant sur le bouton SEL dans cet affichage, la proportion d'oxygène du mélange gazeux se met à clignoter. En appuyant sur les boutons +/UP ou –/DOWN, vous pouvez faire défiler les valeurs possibles, de 21 à 100 %.

Lorsque vous appuyez sur SEL, le choix est confirmé et la ppO_2 se met à clignoter. En appuyant sur les boutons +/UP ou –/DOWN, vous pouvez faire défiler les valeurs possibles de 1,00 à 1,60 bar.

Il est possible de désactiver le réglage de la MOD pour le Gaz 1 (« - - » s'affiche sur la ligne du haut), mais cela exige que l'utilisateur entre le code de sécurité, 313. En appuyant sur le bouton SEL, l'utilisateur accepte la valeur indiquée.

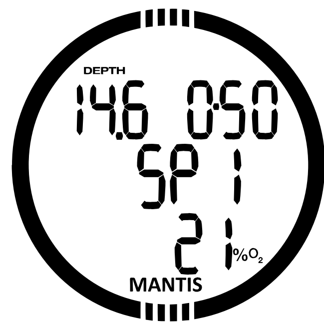


Reportez-vous au chapitre **Plonger avec deux mélanges gazeux ou plus** pour trouver des informations sur l'utilisation des Gaz 2 et d. Les réglages des Gaz 2 et d sont identiques à ceux du Gaz 1. Le Gaz 2 ne peut être utilisé que si le Gaz d est activé et paramétré.

☞ *NOTE : plonger avec une ppO_2 supérieure à 1,4 est dangereux, et peut provoquer une perte de conscience, la noyade et avoir des conséquences fatales.*

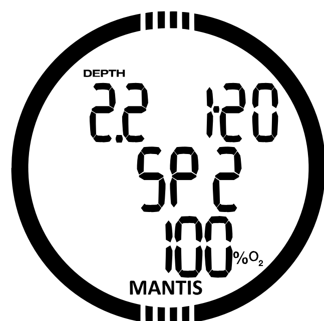
☞ *La ppO_2 est fixée à 1,60 bar lorsque la proportion d'oxygène sélectionnée est de 80 % ou plus.*

Activer le mode CCR fera utiliser les réglages du Gaz 1 et du Gaz 2 comme valeurs de réglage (« setpoints ») et celui du Gaz d deviendra la valeur de secours. Reportez-vous au chapitre **Plongée en circuit fermé avec recycleur** pour en savoir plus au sujet de la plongée en mode CCR.

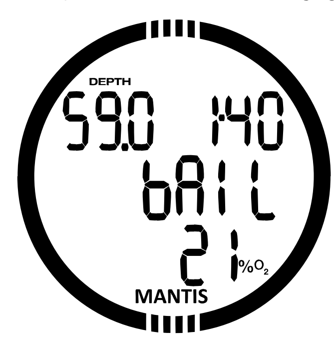


Lorsque le mode CCR a été activé, une pression sur le bouton SEL fait clignoter la valeur d'oxygène du bloc contenant le diluant. En appuyant sur les boutons +/UP ou –/DOWN, vous pouvez faire défiler les valeurs possibles, de 21 à 40%.

Lorsque vous appuyez sur SEL, le choix est confirmé et la ppO_2 de la valeur de réglage 1 (SP1) se met à clignoter. En appuyant sur les boutons +/UP ou –/DOWN, vous pouvez faire défiler les valeurs possibles de 0,3 à 0,95 bar. En appuyant sur le bouton SEL, vous confirmez la valeur.



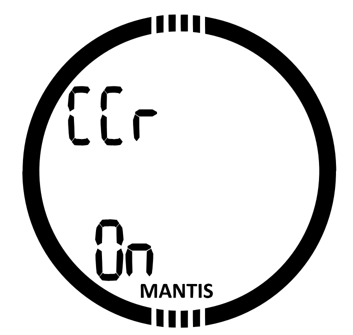
La valeur de réglage 2 (SP2) est réservée au bloc d'oxygène et la procédure de réglage est identique à celle de la valeur de réglage 1.



Le bloc de secours contient un gaz en circuit ouvert et il est réglé comme le Gaz 1.

4.2.2 Activation du mode CCR

Reportez-vous au chapitre 5.8.6 pour en savoir plus au sujet de la plongée en mode CCR.



Si vous appuyez sur SEL l'activation du mode CCR clignote et peut être sélectionnée par une pression sur le bouton +/UP ou –/DOWN. En appuyant sur le bouton SEL, vous confirmez votre choix.

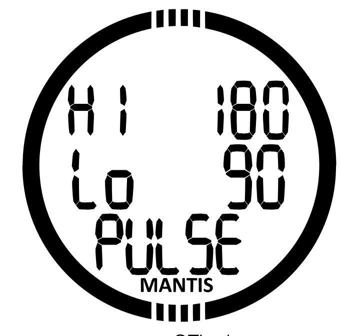
4.2.3 Temps de réinitialisation Nitrox (« Gas reset »)



Si vous plongez généralement avec un seul mélange gazeux ou de l'air, et que vous voulez retourner à ce réglage après des plongées occasionnelles au Nitrox, vous pouvez présélectionner une durée par défaut après laquelle votre MANTIS se réinitialisera de nouveau sur « air ».
Une pression sur le bouton SEL fait clignoter le temps indiqué sur la ligne du bas. Ce temps peut être choisi entre 1 heure et 48 heures, ou le temps de remise à zéro Nitrox peut être désactivé en appuyant sur le bouton +/UP ou –/DOWN. La durée de réinitialisation des gaz est désactivée lorsque - - h s'affiche.

☞ *NOTE : La réinitialisation du Nitrox désactive le Gaz d et le Gaz 2.*

4.2.4 Limites de fréquence cardiaque



Si vous appuyez sur SEL dans ce menu, la valeur maximale de la fréquence cardiaque (HI) clignote et vous pouvez sélectionner la limite entre 140 et 220 en appuyant sur +/UP ou -/DOWN. Si vous appuyez sur SEL, la valeur minimale de la fréquence cardiaque (LO) clignote et vous pouvez sélectionner la limite entre 60 et 120 en appuyant sur +/UP ou -/DOWN. La fréquence cardiaque sélectionnée

doit être choisie de manière à représenter le pouls normal au cours d'une plongée typique. Lorsque vous appuyez sur le bouton SEL; PULSE/OFFse met à clignoter. Vous pouvez choisir l'une de ces deux valeurs en appuyant sur +/UP ou –/DOWN. En appuyant sur SEL de nouveau, la sélection est confirmée.

4.2.5 Réinitialisation de la désaturation

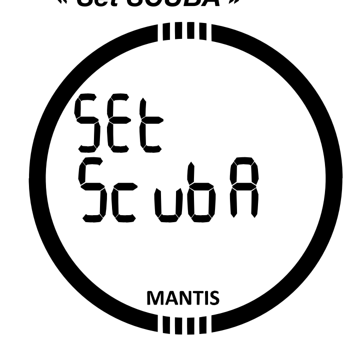


⚠ ATTENTION

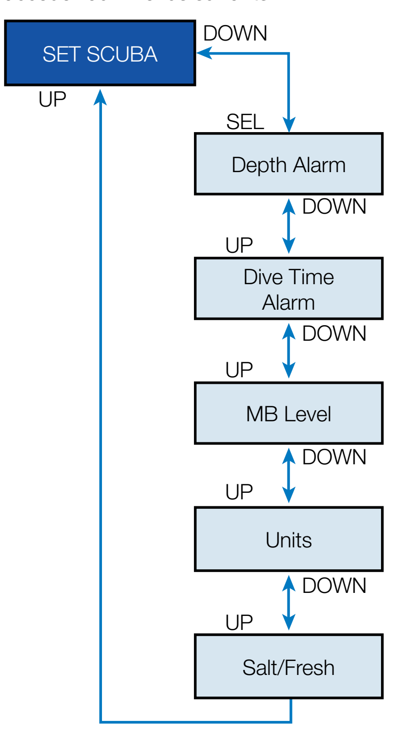
Réinitialiser la désaturation affectera les calculs de l'algorithme et cela peut provoquer des blessures graves ou mortelles. Ne réinitialisez pas la désaturation sans raison valable.

Lorsque MANTIS est encore en train de mesurer la désaturation, certaines modifications du menu ne sont pas possibles. Si vous décidez de réinitialiser la désaturation, le code de sécurité 313 doit être entré. Cette procédure sécurise les réinitialisations intempestives, et la remise à zéro de la désaturation sera enregistrée en mémoire. Au cours de la plongée qui suit, le symbole de désaturation s'affichera.
Lorsque vous appuyez sur le bouton SEL ; la sélection « On » se met à clignoter. Lorsque vous appuyez sur les boutons +/UP ou –/DOWN, la désaturation peut être désactivée, et cet état est indiqué par la sélection « Off ». Lorsque l'état désactivé (« Off ») est confirmé par une pression sur le bouton SEL; la page Code s'affiche. Les premiers chiffres se mettent à clignoter, et en appuyant sur +/UP ou –/DOWN il peut être modifié. En appuyant sur SEL, la valeur est confirmée et la deuxième commence à clignoter. Lorsque le code est entré correctement et est confirmé par une pression sur le bouton SEL, la réinitialisation de la désaturation est achevée.

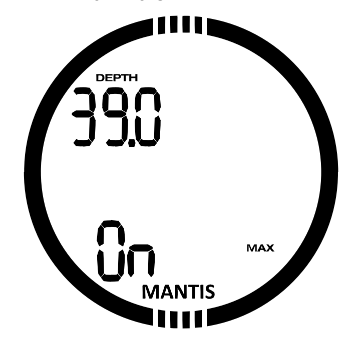
4.3 Réglages plongée « Set SCUBA »



Les sections relatives à la plongée en scaphandre sont regroupées dans le menu « SCUBA »
En appuyant sur le bouton SEL, vous accédez aux menus suivants.

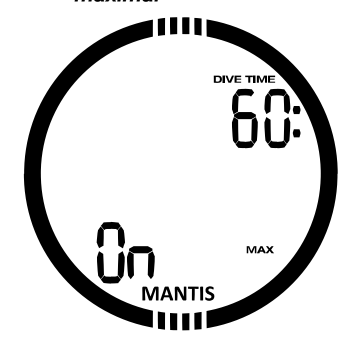


4.3.1 Alarme de profondeur maximale



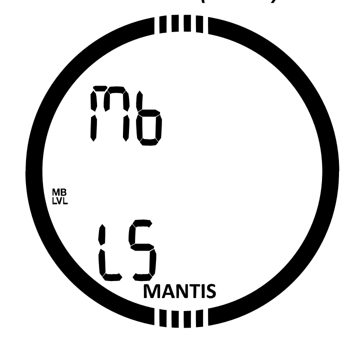
En appuyant sur le bouton SEL dans ce menu, la valeur de la profondeur se met à clignoter. En appuyant sur les boutons +/UP ou –/DOWN, la valeur peut être réglée entre 5 et 100 mètres, par incréments de 1 m. Lorsque vous appuyez sur le bouton SEL, la fonction se met à clignoter et vous pouvez choisir « On » ou « Off » en appuyant sur le bouton +/UP ou –/DOWN. La sélection est confirmée en appuyant sur le bouton SEL.

4.3.2 Alarme de temps en plongée maximal



Si vous appuyez sur le bouton SEL dans ce menu, la valeur du temps se met à clignoter. En appuyant sur les boutons +/UP ou –/DOWN, la valeur peut être réglée entre 5 et 195 minutes, par incréments de 5 minutes. Lorsque vous appuyez sur le bouton SEL, la fonction se met à clignoter et vous pouvez choisir « On » ou « Off » en appuyant sur les boutons +/UP ou -/DOWN. La sélection est confirmée en appuyant sur le bouton SEL.

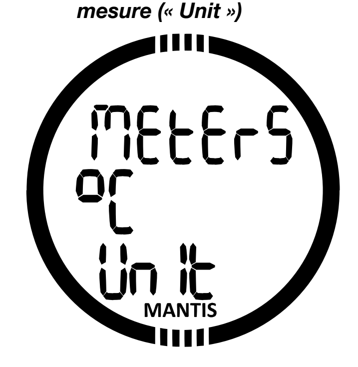
4.3.3 Réglage du niveau de microbulles (« MB »)



Lorsque vous appuyez sur le bouton SEL dans ce menu, le niveau de microbulles se met à clignoter. En appuyant sur les boutons +/UP ou –/DOWN, vous pouvez faire défiler les réglages personnels de L0 à L5, ce dernier est le réglage le plus prudent. La sélection est confirmée en appuyant sur le bouton SEL.

☞ *NOTE : Pour en savoir plus sur la plongée avec des niveaux de microbulles, consultez la section :* **Plongée avec niveaux de MB.**

4.3.4 Sélection des unités de mesure (« Unit »)



Vous pouvez choisir vos combinaisons d'unité de profondeur et de température. Cela prend effet en mode plongée, dans le carnet de plongée, pour les réglages de l'alarme, les réglages d'altitude, etc.
Lorsque vous appuyez sur le bouton SEL, l'unité de profondeur se met à clignoter et vous pouvez choisir les mètres ou les pieds en appuyant sur les boutons +/UP ou -/DOWN. Lorsque vous appuyez sur le bouton SEL, l'unité de température se met à clignoter et vous pouvez choisir les



°C ou les °F en appuyant sur les boutons +/UP ou -/DOWN. En appuyant sur SEL de nouveau, la sélection est confirmée.

4.3.5 Sélection de l'eau salée (eau de mer) ou de l'eau douce (« Water Salt ON/OFF »)



MANTIS détermine la profondeur en mesurant la pression, avec la densité de l'eau comme constante. 10 m dans l'eau salée correspondent environ à 10,3 m dans l'eau douce.

☞ *NOTE : ce réglage ajustera la profondeur de tous les modes : plongée en scaphandre, profondimètre et apnée « APNEA ».*

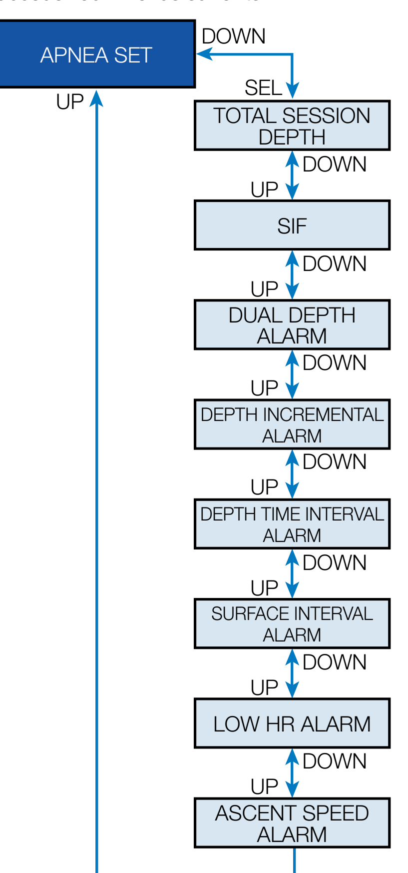
En appuyant sur le bouton SEL de ce menu, le réglage sur eau douce («OFF») ou salée («ON») se met à clignoter. Vous pouvez alterner entre ces deux réglages en appuyant sur les boutons +/UP ou –/DOWN, et confirmer votre choix en appuyant sur le bouton SEL.

4.4 Réglages apnée (« Set Apnea »)



Les sections relatives à la plongée en apnée sont regroupées dans ce menu.

En appuyant sur le bouton SEL, vous accédez aux menus suivants.



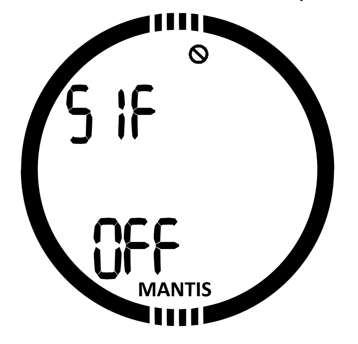
4.4.1 Réglage de la profondeur totale de la séance d'apnée



MANTIS inclut un compteur de profondeur totale. Lorsque votre profondeur totale a été atteinte, MANTIS vous en avertit en surface par un avertissement sonore et un symbole « no dive » qui clignote pour vous faire savoir qu'il est temps de terminer la séance et de faire une pause.

Si vous appuyez sur le bouton SEL dans ce menu, la sélection de profondeur/arrêt («OFF») se met à clignoter. En appuyant sur les boutons +/UP et -/DOWN vous pouvez éditer la profondeur entre 100 et 1000 m par incréments de 20 m, puis confirmer votre choix en appuyant sur le bouton SEL.

4.4.2 Réglage du facteur d'intervalle de surface (« SIF »)



Les organisations de plongée en apnée font diverses recommandations au sujet des intervalles de surface entre les plongées, sur la base des durées ou des profondeurs de plongée. MANTIS intègre un compteur d'intervalles de surface, qui utilise une simple multiplication pour déterminer l'intervalle de surface à respecter, en secondes. MANTIS utilise la formule suivante pour ce calcul :

Intervalle de surface avant la prochaine plongée = pression (profondeur) * racine carrée du temps de plongée * SIF (facteur d'intervalle de surface)

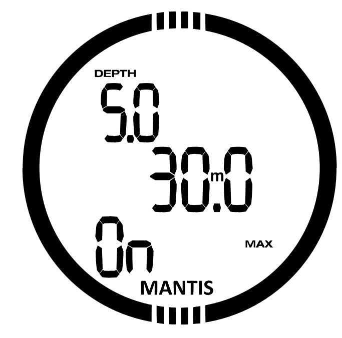
Comme référence, quelques valeurs sont indiquées sur le tableau suivant :

Profondeur de plongée		Temps de plongée	Intervalle de surface	
m	pieds	secondes	secondes (SIF = 5)	secondes (SIF = 20)
10	30	40	63	253
10	30	60	77	309
20	60	60	116	464
30	90	80	178	716
40	120	90	237	949

☞ *NOTE : la profondeur et le temps réels sont calculés au cours de la remontée et de la descente, cela n'est pas indiqué sur le tableau ci-dessus.*

Si vous appuyez sur le bouton SEL dans ce menu, la sélection de valeur/arrêt («OFF») se met à clignoter. En appuyant sur les boutons +/UP et -/DOWN vous pouvez éditer le SIF entre 5 et 20 ou le désactiver par le réglage « OFF », puis confirmer votre choix en appuyant sur le bouton SEL.
Lorsqu'une valeur de SIF est paramétrée, après une plongée MANTIS affichera l'intervalle de surface avec un symbole d'interdiction de plongée « No dive » jusqu'à ce que le temps soit écoulé, un signal sonore se fait alors entendre.

4.4.3 Réglage de la double alarme de profondeur

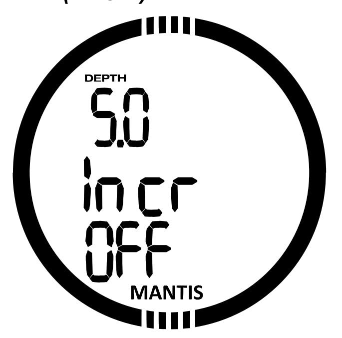


Si vous appuyez sur le bouton SEL dans ce menu, la première profondeur se met à clignoter. En appuyant sur les boutons +/UP ou -/DOWN, vous pouvez indiquer la première alarme de profondeur, entre 5 et 100 mètres. En appuyant sur SEL, la première valeur est confirmée et la deuxième commence à clignoter. Comme pour la première valeur, appuyer sur les boutons

+/UP ou -/DOWN permet de régler la seconde alarme entre 5 et 100 mètres. En appuyant sur le bouton SEL dans ce menu, la sélection de marche/arrêt se met à clignoter. Cela peut être édité en appuyant sur les boutons les boutons +/UP ou –/DOWN, et confirmé par une pression sur le bouton SEL.

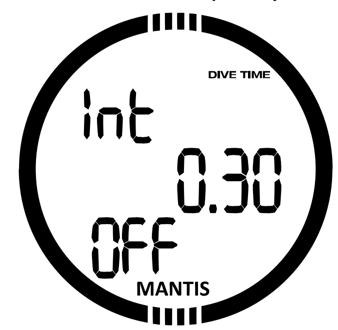
☞ *NOTE : la première alarme est une courte séquence qui attire l'attention, puis la deuxième alarme est continue. En réglant la première alarme sur une valeur plus profonde que la seconde, elle sera masquée par l'alarme continue et vous ne pourrez pas entendre la première.*

4.4.4 Réglage de l'alarme incrémentielle de profondeur (« Incr »)



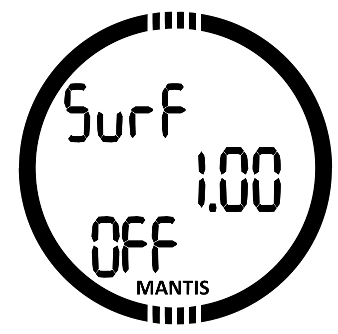
Si vous appuyez sur le bouton SEL dans ce menu, la profondeur de l'alarme se met à clignoter. En appuyant sur les boutons +/UP ou –/DOWN, vous pouvez indiquer la valeur de l'alarme, entre 5 et 100 mètres. Lorsque vous appuyez sur le bouton SEL; le mode incrémentiel se met à clignoter. En appuyant sur les boutons +/UP ou -/DOWN vous pouvez faire défiler la direction de l'alarme ou la désactiver en sélectionnant « off », « dn » (down, vers le bas), « up » (vers le haut) ou « both » (les deux). En appuyant sur SEL de nouveau, la sélection est confirmée.

4.4.5 Réglage de l'alarme de durée de l'intervalle (« Int »)



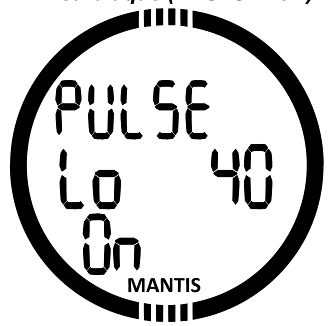
Si vous appuyez sur SEL, le temps clignote et vous pouvez sélectionner la limite entre 15 secondes et 10 minutes en appuyant sur +/UP ou -/DOWN. Lorsque vous appuyez sur le bouton SEL, la fonction se met à clignoter et vous pouvez choisir « On » ou « Off » en appuyant sur les boutons +/UP ou -/DOWN. En appuyant sur SEL de nouveau, la sélection est confirmée.

4.4.6 Réglage de l'avertissement d'intervalle de surface (« Surf »)



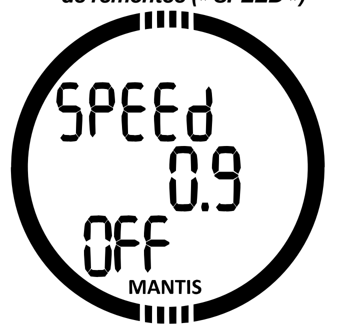
En appuyant sur le bouton SEL pour entrer dans ce menu, la durée de l'intervalle de surface clignote. En appuyant sur les boutons +/UP ou –/DOWN, vous pouvez faire défiler les valeurs possibles de 15 secondes à 10 minutes. Lorsque vous appuyez sur le bouton SEL, la fonction se met à clignoter et vous pouvez choisir activer ou désactiver l'alarme en appuyant sur les boutons +/UP ou -/DOWN. En appuyant sur SEL de nouveau, la sélection est confirmée.

4.4.7 Réglage de la limite inférieure de la fréquence cardiaque (« PULSE Lo »)



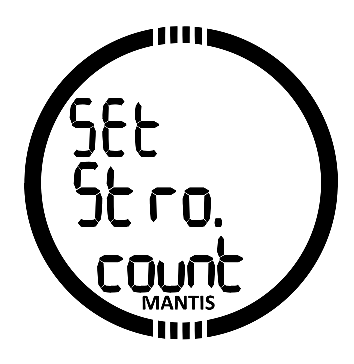
Lorsque vous appuyez sur SEL pour entrer dans ce menu, la valeur inférieure de la fréquence cardiaque clignote. En appuyant sur les boutons +/UP ou –/DOWN, vous pouvez faire défiler les valeurs possibles de 25 à 100 battements par minute. Si vous appuyez sur le bouton SEL, la fonction clignote et vous pouvez activer ou désactiver l'alarme par les boutons +/UP ou -/DOWN en choisissant « On » ou « Off ». En appuyant sur SEL de nouveau, la sélection est confirmée.

4.4.8 Réglage de l'alarme de vitesse de remontée (« SPEED »)

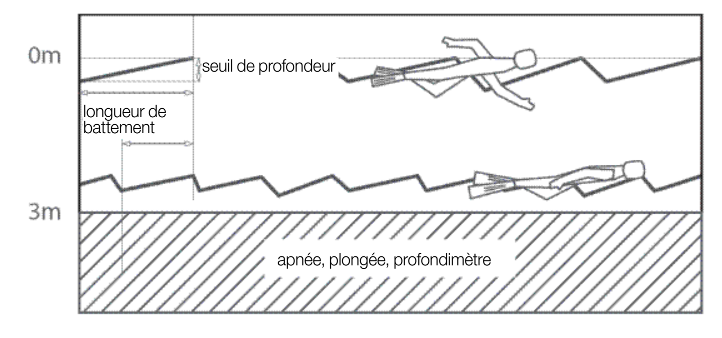


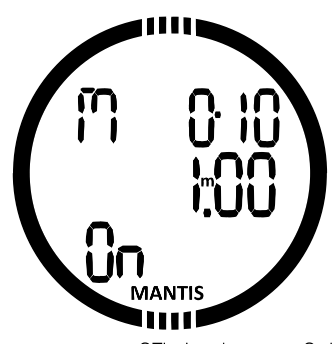
Si vous appuyez sur SEL dans ce menu, la vitesse de remontée clignote. En appuyant sur les boutons +/UP ou –/DOWN, vous pouvez indiquer la valeur, entre 0,1 et 5,0 mètres/seconde. Lorsque vous appuyez sur SEL, la valeur est confirmée et la fonction commence à clignoter. Vous pouvez activer ou désactiver l'alarme par les boutons +/UP ou -/DOWN en choisissant « On » ou « Off ». En appuyant sur SEL de nouveau, la sélection est confirmée.

4.5 Mode Nage « SWIM »



Pour l'exercice en surface, vous devez régler l'amplitude de mouvement (quelle différence de profondeur est comptée comme un cycle de battement) et la distance parcourue entre chaque cycle, afin d'obtenir un résultat correct. L'illustration suivante vous indique les paramètres.





Si vous appuyez sur SEL dans le menu « Swim », vous arrivez aux réglages du mode Nage. Lorsque vous appuyez sur SEL, le réglage de l'amplitude de mouvement se met à clignoter. Un réglage élevé ne détectera que les mouvements de forte amplitude comme battements, un réglage trop faible pourrait détecter un nombre trop important de battements. Vous devez faire des tests et régler l'amplitude en fonction de votre style. En appuyant sur les boutons +/UP ou –/DOWN, la valeur peut être réglée entre 2 cm et 40 cm. Lorsque vous appuyez sur SEL, la distance parcourue par battement se met à clignoter. Vous pouvez sélectionner une valeur entre 0,5 m et 5,0 m en appuyant sur les boutons +/UP ou –/DOWN. Si vous appuyez sur SEL, l'activation du mode nage clignote. En appuyant sur les boutons +/UP ou –/DOWN, vous pouvez faire défiler « On », « Off » et « Pulse » – En mode «Pulse», le mode nage est activé et affiche la fréquence cardiaque durant l'exercice. En appuyant sur le bouton SEL, la valeur est confirmée.

4.6 Sélection de l'algorithme

Avec MANTIS, il est possible de choisir entre différents modes de fonctionnement : plongée en scaphandre (« SCUBA »), profondimètre (« GAUGE ») ou apnée (« APNEA »).
Lorsque MANTIS n'a pas été immergé depuis un certain temps, l'affichage est le suivant :



Les modes profondimètre (« GAUGE ») et apnée (« APNEA ») ne gèrent pas la saturation des tissus, et il y a un intervalle de blocage avant de pouvoir activer le mode plongée (« SCUBA »). L'intervalle de blocage est de 48 heures après la dernière plongée en mode profondimètre (« GAUGE »). En mode apnée (« APNEA »), l'intervalle de blocage est de 12 heures si la profondeur des plongées a été inférieure à 5 m et 24 heures si elles ont été plus profondes que 5 m.
Sur l'écran ci-dessous, MANTIS a effectué une plongée en mode Profondimètre, et il restera verrouillé dans ce mode pendant encore 13 heures.



Le changement vers le mode profondimètre (« GAUGE) ou apnée (« APNEA ») est possible lorsqu'il ne reste plus de désaturation à la suite de la plongée précédente.
Si vous décidez de changer de mode avant un intervalle de 48 h ou que la désaturation complète soit terminée, vous devez aller dans le menu de réinitialisation de la désaturation, et la remettre à zéro manuellement.
Si vous appuyez sur le bouton SEL dans ce menu, le mode se met à clignoter. En appuyant sur les boutons +/UP ou –/DOWN, vous allez pouvoir choisir entre les modes plongée (« SCUBA »), profondimètre (« GAUGE ») ou apnée (« APNEA »). Une nouvelle pression sur SEL confirme la sélection.

4.7 Plonger avec MANTIS

Les fonctions des boutons au cours de la plongée sont résumées dans le tableau ci-dessous.
Notez que MANTIS peut être réglé sur trois modes de plongée différents : plongée (« SCUBA »), profondimètre (« GAUGE ») et apnée (« APNEA »). Les boutons auront des fonctions différentes suivant le mode utilisé, du fait des différences de fonctionnement entre ceux-ci.

LIGHT :	Pression = rétroéclairage Pression longue = signet
SEL/ESC :	Pression = acceptation du changement de gaz Pression longue = changement de gaz manuel Pression longue en modes apnée et nage = fin de la plongée/de l'exercice
+/UP:	Pression = affichage des données alternatives Pression longue lorsque le mode Nage (« SWIM ») est actif = lancement/arrêt du mode Nage Pression longue en mode Profondimètre (« GAUGE ») = réinitialisation de la mesure de profondeur moyenne
-/DOWN :	Pression en modes Plongée (« SCUBA ») et Profondimètre (« GAUGE ») = départ et arrêt du chronomètre Pression longue en modes Plongée (« SCUBA ») et Profondimètre (« GAUGE ») = réinitialisation du chronomètre s'il est arrêté Pression longue en mode Apnée (« APNEA ») = départ et fin manuels de la plongée

4.7.1 Affichage des informations

En mode plongée, l'affichage montre que vous utilisez le mode « SCUBA », le contenu du Gaz 1 (21 %) et le nombre de mélanges (2G ou 3G) si plus d'un gaz est utilisé. Le symbole de fréquence cardiaque clignote lorsque le signal du pouls est reçu.



Lors de l'immersion, MANTIS commence automatiquement à gérer la plongée, quel que soit l'état dans lequel il était avant d'être dans l'eau. Les détails des informations qui s'affichent sont indiqués dans les sections suivantes.

Temps en plongée : le temps en plongée s'affiche en secondes en mode Apnée (« APNEA »), et en minutes en modes Plongée (« SCUBA ») et Profondimètre (« GAUGE »). Si pendant la plongée vous remontez en surface, le temps passé en surface ne sera compté que si vous redescendez en dessous de 0,8 m dans les 5 minutes. Cela vous autorise de brèves périodes d'orientation. Lorsque vous êtes en surface, le temps ne sera pas indiqué comme étant en progression mais il défile en arrière-plan. Aussitôt que vous vous immergez, le décompte de temps reprend, et inclut le temps passé en surface. Si vous passez plus de 5 minutes à des profondeurs moins grandes que 0,8 m, la plongée est considérée comme terminée et sera enregistrée dans le carnet. Toute immersion ultérieure refera partir le temps de plongée à zéro.

Le temps d'immersion maximal affiché est de 999 minutes. Pour les plongées plus longues, le temps de plongée recommence à 0 minute.

Profondeur : la profondeur est indiquée avec une précision de 10 cm en mode métrique. Lorsque la profondeur est affichée en pieds, la précision est toujours de 1 pied. À une profondeur de moins de 0,8 m/3 pieds, l'affichage est « -- ». La profondeur maximale d'utilisation est de 120 m/394 pieds.

Temps restant sans palier : calculé en temps réel et mis à jour toutes les 4 secondes. Le temps restant sans palier maximal affiché est de 99 minutes.

⚠ ATTENTION :

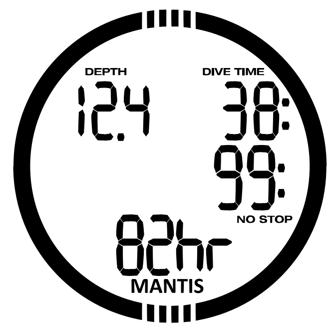
Pendant toutes les plongées, effectuez toujours un palier de sécurité entre 3 et 5 mètres pendant 3 à 5 minutes, même si aucun palier de décompression n'est requis.

Température : MANTIS affiche la température de l'eau pendant la plongée et la température de l'air lorsqu'il est en surface. Cependant, la température de la peau influence les mesures lorsque vous le portez à votre poignet.

Informations de décompression : lorsque MANTIS calcule la nécessité d'un palier de décompression obligatoire, il affiche la longueur et la profondeur de votre palier le plus profond. Il vous donne aussi le temps total de remontée. Les paliers plus profonds que 27 m et les temps totaux de remontée supérieurs à 99 minutes sont indiqués par « - - ».

4.7.1.1 Configuration de l'affichage pendant la plongée

Tout au long de la plongée, MANTIS affiche les informations les plus importantes sur la ligne du haut, la profondeur actuelle à gauche et le temps écoulé en plongée à droite. Les informations de plongée avec ou sans décompression sont présentées sur la ligne du milieu.



MANTIS utilise la ligne du bas pour afficher des informations supplémentaires concernant la plongée. En appuyant sur le bouton +/UP vous afficherez, en séquence :

1. Profondeur maximale (seulement si une remontée de 1 m a été détectée)
2. Fréquence cardiaque
3. Température de l'eau
4. O_2 % du bloc actuel
5. MOD du bloc actuel
6. Niveau de MB actuel
7. Temps en déco pour niveau de MB
8. CNS %
9. Heure de la journée
10. Chronomètre
11. Température de la peau (à partir de la ceinture HR SCUBAPRO)

4.7.1.2 Température de la peau

L'eau conduit la chaleur environ 20 fois plus vite que l'air. Même avec la meilleure isolation thermique, la chaleur corporelle est perdue par la grande surface de la peau, et par voie de conséquence le corps doit réguler la circulation du sang dans la peau et aux extrémités afin de maintenir la température de base du corps.

Les recommandations du passé conseillaient d'ajouter un facteur de prudence supplémentaire lors des plongées en eaux froides, en fonction de la température de l'eau et/ou de l'estimation de l'isolation thermique de la combinaison de plongée. Aujourd'hui, SCUBAPRO a franchi une étape et présente une nouvelle technologie brevetée qui permet de mesure la température au-dessous de l'épaisseur d'isolation thermique.

La température de la peau est mesurée à l'intérieur de la ceinture de fréquence cardiaque SCUBAPRO. La ceinture de fréquence cardiaque se situe au milieu du torse, qui est l'endroit idéal pour estimer la température de la peau, quel que soit le type de combinaison qui est utilisé. La température est transmise par le signal de transmission de la ceinture, et l'ordinateur de plongée affiche cette information et l'utilise pour l'algorithme de plongée adaptatif de SCUBAPRO.

La température mesurée à l'intérieur de la ceinture de fréquence cardiaque est dans une plage de 18 à 36 °C avec une précision de 1 °C. La ceinture de fréquence cardiaque de SCUBAPRO peut être utilisée avec des combinaisons humides ou étanches.

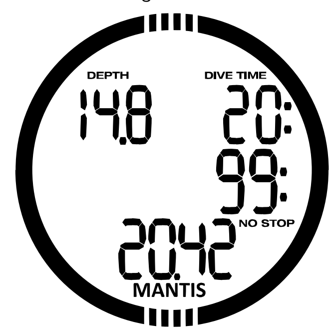
☞ *NOTE : les vestes qui comprennent un élément chauffant ou autres combinaisons thermiquement actives ne peuvent pas être utilisées conjointement avec les ceintures de fréquence cardiaque qui mesurent la température cutanée.*

4.7.1.3 Chronomètre

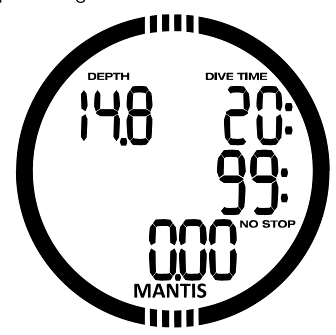
Il y a de nombreuses situations au cours d'une plongée où un simple chronomètre est utile, indépendant du temps en plongée. Par exemple pour des activités chronométrées lors de cours de plongée, des missions spéciales etc.

MANTIS dispose d'un chronomètre en mode plongée (« SCuBA »). Le chronomètre peut être

sélectionné en appuyant sur le bouton +/UP, et il s'affiche sur la ligne du bas de l'affichage.



Au cours d'une plongée, le chronomètre démarre lors de l'immersion. Donc lorsqu'il est affiché pour la première fois au cours d'une plongée, le chronomètre et le temps en plongée sont identiques.
Lorsqu'il est affiché, le chronomètre peut être arrêté en appuyant sur le bouton -/DOWN Le chronomètre génère alors un signet, qui peut être visualisé dans le carnet de plongée depuis le logiciel d'interface PC/Mac.



Lorsqu'il est affiché et arrêté, le chronomètre peut être remis à zéro par une pression prolongée sur le bouton -/DOWN.

4.7.1.4 Création de signets

Par un appui prolongé sur le bouton « LIGHT », vous pouvez créer autant de signets que vous voulez pour garder trace de moments particuliers de la plongée. Ces signets apparaîtront sur le profil de plongée dans le logiciel SCUBAPRO LogTRAK.

4.7.1.5 Compte à rebours de palier de sécurité

Si une profondeur minimale de 10 m a été atteinte pendant la plongée, à une profondeur de 5 m le compte à rebours de palier de sécurité va automatiquement commencer pour une durée de 3 minutes. Si vous descendez au-dessous de 6,5 mètres, le compte à rebours disparaîtra et le temps sans palier est de nouveau affiché. Lorsque vous retournez à 5 mètres, le compte à rebours recommencera automatiquement.

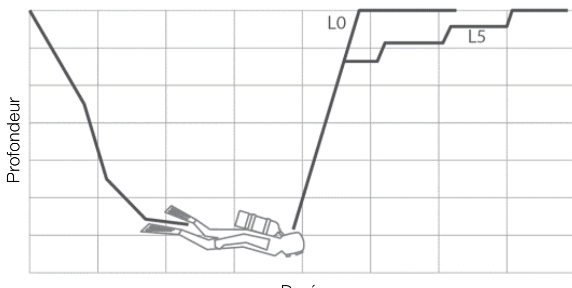
4.7.1.6 Activation du rétroéclairage

Pour activer le rétroéclairage, appuyez sur **« LIGHT »**. La durée du rétroéclairage est de 10 secondes.

☞ *NOTE : le rétroéclairage n'est pas disponible quand l'avertissement **BATTERY CHANGE** (remplacer pile) apparaît.*

4.7.1.7 Plongée avec niveaux de MB.

Les microbulles sont de toutes petites bulles qui peuvent se former dans le corps d'un plongeur, lors de n'importe quelle plongée, et se dissipent naturellement pendant la remontée et à la surface après une plongée. Les plongées restant en deçà de la courbe de décompression, et le respect des paliers éventuels, n'empêchent pas la formation de microbulles dans le système veineux circulatoire. MANTIS a été équipé d'un algorithme amélioré SCUBAPRO, nommé ZH-L8 ADT MB, qui minimise la formation de ces microbulles.
Cet algorithme amélioré permet à l'utilisateur de choisir un niveau de sécurité en plus de l'algorithme standard mondialement connu pour sa sécurité, ZH-L8 ADT. Il y a cinq niveaux de sécurité supplémentaires (ou niveaux de MB) qui peuvent être programmés sur le MANTIS, allant de L1 à L5, L5 étant le plus sûr et L1 étant juste un peu plus sûr que le ZH-L8 ADT standard, désigné ici sous le nom de L0.
Choisir un niveau de MB entre L1 et L5 rend l'algorithme plus sûr, par conséquent vous aurez soit des temps de plongée sans palier plus courts, ou des paliers de décompression plus profonds et plus longs que lorsque vous plongez avec L0. Par conséquent, soit le corps absorbera moins d'azote (plongées sans palier plus courtes), soit pourra éliminer plus de gaz avant de revenir en surface. Dans les deux cas le niveau de microbulles présent dans le corps est réduit à la fin de la plongée.
Veuillez vous reporter au chapitre **Réglage du niveau de microbulles** pour avoir plus d'informations sur le choix d'un niveau de MB.



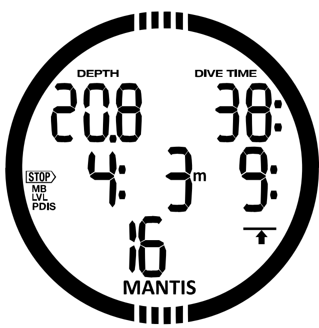
4.7.1.8 Paliers PDI

MANTIS est équipé des paliers intermédiaires dépendant du profil, une fonction déjà existante sur d'autres ordinateurs de plongée SCUBAPRO.

Les paliers PDI optimisent la désaturation du compartiment tissulaire directeur, avec un faible gradient en profondeur, qui est calculé à partir du profil actuel.

Après que le profil de plongée ait atteint un niveau pour lequel un palier PDI est recommandé, MANTIS affiche le symbole « PDIS » et la profondeur du palier suggéré, sur la ligne du bas.

Si aucune décompression n'est requise, lorsque vous remontez jusqu'à la profondeur d'un palier PDI, le symbole PDIS et la profondeur commencent à clignoter sur la ligne du bas, et sur celle du milieu un compte à rebours de 2 minutes s'affiche.



Une fois que la profondeur du palier PDI a été atteinte, vous devez rester dans la zone qui est entre +0,5 m.et -3,0 m de la profondeur du PDI affichée. Si vous descendez plus bas que cette zone, le compte à rebours de palier PDI est désactivé, et MANTIS calcule une nouvelle profondeur de palier PDI.

Si une décompression est déjà requise, cette information reste sur la ligne du milieu.

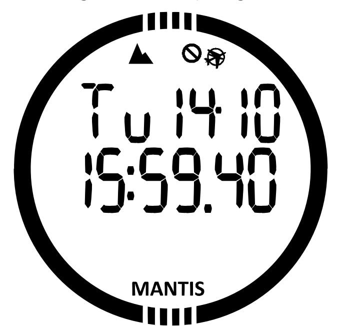
Dans ce cas, le compte à rebours de palier PDI n'est pas affiché, mais le symbole « PDIS » et la profondeur clignotent sur la ligne du bas tout au long des 2 minutes pendant lesquelles il vous est conseillé de rester dans la zone du palier PDI.

⚠ ATTENTION

Même lorsque vous effectuez un palier PDI, vous DEVEZ effectuer un palier de sécurité à 5 m, pendant 3 à 5 minutes. Effectuer un palier de 3 à 5 minutes à 5 m à la fin de toute plongée est la meilleure chose que vous puissiez faire pour votre sécurité.

4.7.2 Avertissement « No dive » après une plongée

Si MANTIS détecte une situation de risque accru (due à la possible accumulation de microbulles lors de plongées précédentes, ou à un taux de CNS O_2 supérieur à 40 %), le symbole « NO DIVE » apparaîtra sur l'affichage, pour vous déconseiller d'entreprendre une autre plongée juste après. L'intervalle de temps suggéré pendant lequel vous devez attendre avant d'effectuer une autre plongée est indiqué sur l'affichage du mode plongée.



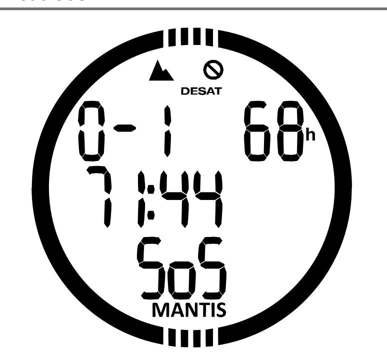
Vous ne devez pas entreprendre une plongée tant que l'avertissement « No-dive » est affiché sur l'écran de l'ordinateur. Si l'avertissement est déclenché par l'accumulation de microbulles (et non par une CNS O_2 supérieure à 40 %) et que vous plongez tout de même, vous aurez des temps inférieurs de plongée sans palier ou des temps de décompression plus longs. De plus, la durée de l'avertissement de microbulles à la fin de la plongée peut augmenter considérablement.

4.7.3 SOS

Si vous restez au-dessus d'une profondeur de 0,8 mètre pendant plus de 3 minutes, sans observer un palier de décompression prescrit, MANTIS se met en mode**SOS**. Une fois en mode **SOS**, MANTIS va se bloquer et sera inutilisable comme ordinateur de plongée pendant 24 heures. S'il est utilisé pour plonger dans les 24 heures après s'être mis en mode **SOS**, il passera automatiquement en mode Profondimètre (« GAUGE ») et ne donnera plus d'informations relatives à la décompression.

⚠ ATTENTION

Le non-respect d'un palier de décompression obligatoire pourrait provoquer des blessures graves ou une issue fatale. Des blessures sérieuses ou une issue fatale peuvent survenir si un plongeur ne se fait pas immédiatement soigner au cas où des signes ou des symptômes d'accident de décompression se produisent après une plongée.
Ne replongez pas pour traiter les symptômes d'un accident de décompression.
Ne plongez pas lorsque l'ordinateur est en mode SOS.



L'affichage montre les mêmes informations qu'en présence d'une désaturation résiduelle, mais la ligne du bas indique « SOS ».

4.7.3.1 Réinitialisation de la désaturation

MANTIS vous permet de réinitialiser la désaturation calculée par l'ordinateur. Si les informations de saturation des tissus relatives à une plongée récente sont réinitialisées, l'ordinateur considérera la plongée suivante comme une plongée simple (non successive). Cela est utile lorsque l'ordinateur est prêté à un autre plongeur qui n'a pas plongé dans les dernières 48 heures.
Le chapitre **Réinitialisation de la désaturation** décrit la manière de remettre à zéro la désaturation.

☞ *NOTE : après une réinitialisation de la désaturation, le passage entre les modes profondimètre (« GAUGE »), apnée (« APNEA») et plongée (« SCUBA ») est possible immédiatement. Cependant, dans la mesure où les modes PROFONDIMÈTRE (« GAUGE ») et APNÉE (« APNEA») ne gèrent pas la charge de vos tissus en azote,il est conseillé de suivre les intervalles initiaux entre les changements de mode.*

⚠ ATTENTION

Plonger après avoir réinitialisé la désaturation est extrêmement dangereux et peut provoquer des blessures graves ou une issue fatale. Ne réinitialisez pas la désaturation si vous n'avez pas une raison valable de le faire.

☞ *NOTE : retirer et remplacer la pile ne réinitialisera pas la désaturation. MANTIS enregistre les informations de saturation des tissus dans une mémoire non volatile. Pendant le temps que l'ordinateur passe sans pile, le calcul de désaturation est gelé et reprend de là où il avait été arrêté dès qu'une nouvelle pile est mise en place.*

4.7.4 Plonger avec des mélanges Nitrox

Nitrox est le terme utilisé pour décrire les gaz respiratoires faits de mélanges oxygène-azote avec un pourcentage d'oxygène supérieur à 21 % (air). Du fait que le Nitrox contient moins d'azote que l'air, il y a moins de charge d'azote dans le corps du plongeur à une profondeur définie, comparativement à l'air.
Cependant, l'augmentation de la concentration en oxygène dans le Nitrox implique une augmentation de la pression partielle d'oxygène dans le mélange respiratoire pour une profondeur égale. À des

pressions partielles supérieures à la pression atmosphérique, l'oxygène peut avoir des effets toxiques sur le corps humain. Ceux-ci peuvent être regroupés en deux catégories :
1- Les effets soudains dus à une pression partielle d'oxygène supérieure à 1,4 bar. Ceux-ci ne sont pas en rapport avec la durée de l'exposition à une haute pression partielle d'oxygène. Ces effets soudains peuvent varier, et dépendent du niveau exact de pression partielle à laquelle ils se produisent. Il est couramment admis que des pressions partielles allant jusqu'à 1,4 bar sont tolérables, et plusieurs organismes de formation admettent des pressions partielles d'oxygène allant jusqu'à 1,6 bar.
2- Les expositions longues à des pressions partielles d'oxygène supérieures à 0,5 bar du fait de plongées successives ou longues. Elles peuvent affecter le système nerveux central, provoquer des dommages aux poumons et aux autres organes vitaux. Les expositions longues peuvent avoir des conséquences graves sur le système nerveux central, ainsi que des effets moins dangereux de toxicité pulmonaire à long terme.
MANTIS traite les effets d'une ppO_2 élevée et d'une longue exposition de la manière suivante :
1- Contre les effets soudains : MANTIS déclenche une alarme de MOD suivant une valeur de ppO_2max définie par l'utilisateur. Lorsque vous indiquez la concentration en oxygène pour la plongée, MANTIS affiche la MOD correspondant à la ppO_2max définie. La valeur par défaut de la ppO_2max, réglée en usine, est de **1,4** bar. Elle peut être réglée suivant vos préférences entre **1,0** et **1,6** bar. Elle peut aussi être désactivée (« **OFF** »). Veuillez vous reporter à la section **Réglages des gaz** pour avoir plus d'informations sur la manière de changer ce réglage.
2- Contre les effets d'une exposition de longue durée : MANTIS « surveille » l'exposition au moyen du compteur de CNS O_2. À des niveaux de 100 % et plus, il y a un risque d'effets liés à une exposition longue, par conséquent MANTIS activera une alarme lorsque ce niveau de CNS O_2 est atteint. MANTIS peut aussi vous avertir lorsque le niveau de CNS O_2 atteint 75 % (voir section alarme CNS O_2 = 75 %). Notez que le compteur de CNS O_2 est indépendant de la valeur de ppO_2max réglée par l'utilisateur.

Le compteur de CNS O_2 augmente lorsque la pression partielle d'oxygène est supérieure à 0,5 bar, et diminue lorsque la pression partielle d'oxygène est inférieure à 0,5 bar. Par conséquent, lorsque vous respirez de l'air en surface vous diminuerez toujours le compteur de CNS O_2. Pendant la plongée, la profondeur à laquelle 0,5 bar est atteint pour les différents mélanges gazeux est la suivante :
- Air : 13 m
- 32 % : 6 m
- 36 % : 4m

☞ *NOTE : pour les concentrations en oxygène de 80 % et plus, la ppO_2max est fixée à 1,6 bar et ne peut pas être modifiée.*

☞ *NOTE : les très longues expositions (plongée technique, plongée avec recycleurs) avec une forte ppO_2 peuvent provoquer des effets de longue durée consécutifs à la toxicité pulmonaire, qui peuvent être suivis à l'aide des « unités de toxicité de l'oxygène » (OTU). SCUBAPRO recommande d'utiliser le modèle Galileo TMx pour ce type de plongées.*

4.8 Plonger avec deux mélanges gazeux ou plus

MANTIS est équipé de l'algorithme ZH-L8 ADT MB PMG. PMG signifie « Predictive Multi Gas », ce qui veut dire que lorsque vous programmez plus d'un mélange gazeux, MANTIS prédira le passage au gaz à plus haute concentration en oxygène à la profondeur que vous avez spécifiée, et vous offre à tout moment un schéma de décompression qui inclut les deux mélanges gazeux que vous avez programmés. En d'autres mots, vous avez toutes les informations à tout moment de la plongée concernant les gaz supplémentaires que vous avez avec vous. En même temps, MANTIS peut aussi vous montrer ce que serait le schéma de décompression si vous deviez finir la plongée avec seulement le mélange gazeux que vous êtes en train de respirer, afin que vous soyez préparé au cas où quelque chose ne se passerait pas comme prévu.

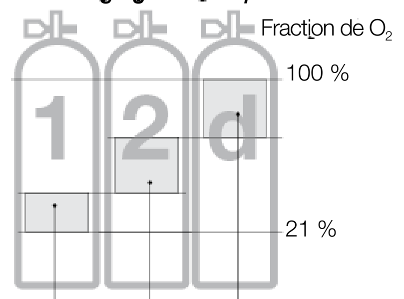
⚠ ATTENTION

Plonger avec plusieurs mélanges gazeux représente un risque beaucoup plus important que de plonger avec un seul mélange, et les erreurs du plongeur peuvent aboutir à des blessures graves ou mortelles.

Lors de plongées avec plusieurs mélanges gazeux, faites bien attention à toujours respirer dans la bouteille à partir de laquelle vous vouliez vraiment respirer. Respirer avec une haute concentration en oxygène à une profondeur inadaptée peut vous tuer.
Marquez tous vous détendeurs et vos bouteilles afin de ne pas pouvoir les confondre quelles que soient les circonstances.
Avant chaque plongée et après avoir changé de bouteille, assurez-vous que chaque mélange gazeux est positionné sur la valeur correcte pour la bouteille correspondante.
Faites en sorte de recevoir une formation adéquate et de disposer des certifications adaptées à la plongée multigaz avant de la pratiquer sans instructeur.

MANTIS vous permet d'utiliser jusqu'à trois mélanges gazeux pendant la plongée (air et Nitrox seulement). Les trois mélanges sont appelés 1, 2 et d, et leur pourcentage d'oxygène doit être croissant.

Réglage du mélange gazeux et de la profondeur à laquelle le changement de mélange gazeux s'opérera

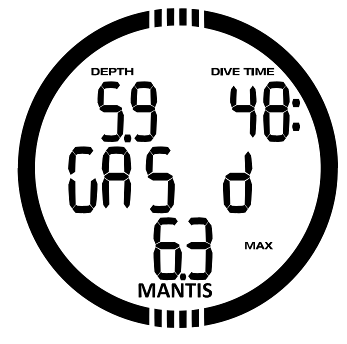


La concentration en O_2 des gaz ne peut être réglée que par ordre ascendant comme cela est indiqué sur l'illustration ci-dessus.
Si la concentration en O_2 affiche « - - », cela signifie que ce gaz est désactivé.
MANTIS exige que les MOD des gaz soient distantes d'au moins 3 m.
Le réglage de la valeur de la ppO_2max sur « OFF » ne s'applique qu'au Gaz 1. Les Gaz 2 et d sont toujours limités à une valeur maximale de la ppO_2max de 1,6 bar.
Pour les concentrations en oxygène de 80 % et plus, la ppO_2max est fixée à 1,6 bar et ne peut pas être modifiée.

La MOD des Gaz 2 et d est la profondeur de passage de ces gaz. C'est ce que MANTIS utilise pour ses calculs, alarmes et points de passage suggérés d'un gaz à un autre.
Lorsque vous plongez avec plus d'un mélange gazeux, la fonction de temps de réinitialisation Nitrox (décrite à la section « Temps de remise à zéro du Nitrox ») a les effets suivants : Le Gaz 1 est remis à 21%, les Gaz 2 et d sont mis sur « OFF ».

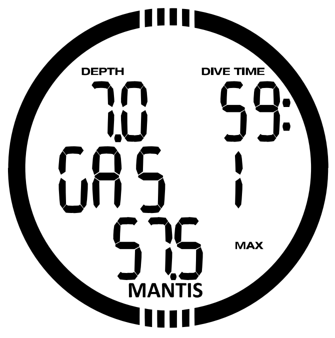
☞ *NOTE :* commencez à respirer dans la bouteille avec le nouveau mélange gazeux avant de confirmer le changement. Vérifiez bien que ne vous trompez pas de mélange gazeux. Une telle erreur pourrait aboutir à des blessures sérieuses ou mortelles.

4.8.1 Changement de mélange gazeux lors de la plongée



Lors de la phase de remontée, lorsque vous atteignez une profondeur correspondant à la MOD du Gaz d, MANTIS vous suggère d'effectuer un changement de gaz. Un signal sonore se fait entendre, et le texte « Gas d » (Gaz d) se met à clignoter sur l'affichage, ainsi que la valeur de la MOD. Vous avez 30 secondes pour répondre à ce message, faute de quoi MANTIS va considérer que le Gaz d ne sera pas utilisé, et adapte le programme de décompression en fonction de cela. Pour confirmer le passage de gaz, appuyez sur SEL. Une fois que vous avez confirmé le passage au deuxième gaz, le texte « Gas d » (Gaz d) reste affiché pendant cinq secondes sans clignoter.

4.8.2 Revenir à un mélange gazeux qui a une plus faible concentration en oxygène



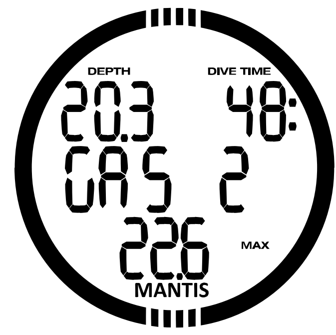
Il existe des situations où vous devez revenir au Gaz 1 ou 2 depuis le Gaz d. Cela peut par exemple se produire au cas où vous voudriez redescendre au-dessous de la MOD du Gaz d, ou si vous avez épuisé le Gaz d au cours de la décompression. Dans ce cas, vous pouvez manuellement initier le changement de gaz par une pression prolongée sur le bouton SEL/ESC. MANTIS va afficher le texte «Gas 1» (Gaz 1) et sa MOD, en clignotant. À ce moment, appuyez sur +/UP pour choisir le Gaz 2 ou sur SEL pour confirmer le passage. MANTIS va afficher le texte « Gas 1 » (Gaz 1) ou « Gas 2 » (Gaz 2) pendant cinq secondes sans clignoter, et adapter le schéma de décompression en fonction de cette situation.

4.8.3 Changement de gaz non effectué à la profondeur programmée

Si vous ne confirmez pas le changement de gaz dans les 30 secondes après que MANTIS l'ait suggéré, ce gaz est supprimé des calculs de décompression, et le schéma est adapté en conséquence, c'est à dire en fonction du fait que vous allez finir la plongée sans ce gaz exclus.

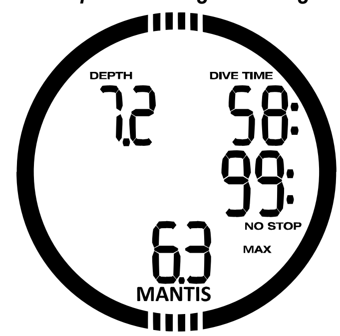
☞ *NOTE :* Après que MANTIS ait changé le programme de décompression pour rendre compte du changement de gaz qui n'est pas effectué, si vous descendez de nouveau sous la MOD pour le Gaz d, MANTIS réintroduit celui-ci dans ces calculs et le programme de décompression est modifié en conséquence.

4.8.4 Changement de gaz tardif



Vous pouvez repasser à un mélange de gaz programmé à n'importe quel moment, en sélectionnant le gaz manuellement. Une pression prolongée sur le bouton SEL/ESC permet de commencer la procédure de changement de gaz. MANTIS va afficher le texte « Gas 2 » (Gaz 2) ou « Gas d » (Gaz d) et sa MOD, en clignotant. Cela vous aide à vérifier que vous êtes en train de passer à un gaz sûr. Appuyez à ce moment sur le bouton SEL/ESC pour confirmer le passage. MANTIS va afficher le texte « Gas d » (Gaz d) sans clignoter, et adapter le schéma de décompression en fonction de cette situation.

4.8.5 Immersion en-dessous de la MOD après un changement de gaz



Si, après être passé au Gaz 2 ou d, vous redescendez au-dessous de la MOD de ce gaz par inadvertance, l'alarme de MOD se déclenche immédiatement. Vous devez soit revenir au Gaz 1, soit remonter au-dessus de la MOD du Gaz 2 ou d.

4.8.6 Plongée en circuit fermé avec recycleur (CCR)

Le système CCR (recycleur a circuit fermé) est probablement plus ancien que le scaphandre autonome à circuit ouvert, du

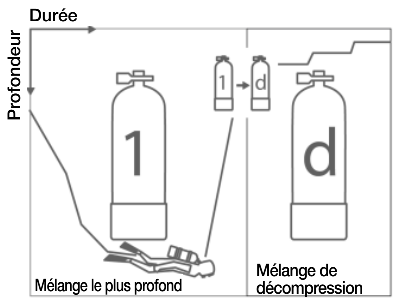
fait que le principe de fonctionnement de base avec un contrôle manuel n'exigeait pas un détendeur d'une grande fiabilité.
Le CCR utilise les gaz plus efficacement qu'un circuit ouvert, du fait que l'oxygène est ajouté au circuit respiratoire en fonction des besoins. De plus le dioxyde de carbone généré par le corps est absorbé au niveau du neutraliseur. Il en résulte que le système de plongée en circuit fermé avec recycleur ne produit pratiquement pas de bulles, ce qui est utile lorsque le plongeur veut photographier ou observer les poissons.
Avec le système CCR, la ppO_2 du gaz respiratoire (pression partielle d'oxygène) reste constante. Le système CCR règle cette question. Comparativement à un système à circuit ouvert, la ppO_2 constante signifie un mélange Nitrox variable en fonction de la profondeur.
Par exemple, un réglage de ppO_2 de 1 bar est comparable à un Nitrox à 50 % en circuit ouvert, à une profondeur de 10 mètres d'eau de mer.

⚠ ATTENTION

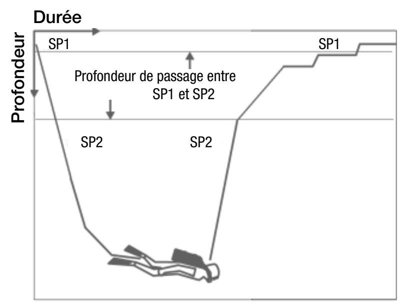
Tous les recycleurs exigent une formation spécifique avant leur utilisation. Vous devez d'abord obtenir la certification adéquate et suivre les recommandations et procédures indiquées par les fabricants lorsque vous plongez avec un recycleur. Ignorer ceci peut provoquer des blessures graves ou la mort.

4.8.7 Activation du mode CCR

Lorsque le mode CCR est activé, les gaz habituellement utilisés pour le circuit ouvert (Gaz 1, Gaz 2) sont convertis en valeurs de réglage ppO_2 (SP1, SP2).
La valeur de réglage du début de la plongée (SP1) dispose d'une plage sélectionnable de ppO_2 entre 0,3 et 0,95 bar. La valeur de réglage de fond (SP2) a une plage de ppO_2 allant de 1,0 jusqu'à 1,4 bar, qui est activée lors de l'arrivée au fond ou lorsque celui-ci est atteint.
La profondeur de passage est suggérée par l'ordinateur de plongée de la même façon que les changements de gaz en mode circuit ouvert (passage des gaz prédictif).
Les points de passage sont déterminés à partir du contenu équivalent en oxygène du mode circuit ouvert. Donc, il est suggéré de changer la valeur SP1 en cours de descente, lorsque le contenu du gaz équivalent à cette profondeur atteint le niveau de 21 % de O_2.
Par exemple, avec une valeur SP1 de 0,5 bar, la profondeur sera approximativement de 13,8 m dans l'eau de mer.



Plonger avec 2 mélanges gazeux



Plongée en circuit fermé avec recycleur

4.8.8 Plongée en altitude

Classes d'altitude, avertissements d'altitude et temps d'interdiction de vol après une plongée.
Monter en altitude est d'une certaine façon similaire à remonter en fin de plongée : vous exposez votre corps à une pression partielle d'azote plus faible, et par conséquent vous commencez à rejeter des gaz. Après une plongée, du fait de la charge d'azote supérieure qui se trouve dans votre corps, même le simple fait d'atteindre une altitude par ailleurs négligeable est susceptible de provoquer un accident de décompression. Par conséquent, MANTIS vérifie la pression ambiante et l'utilise pour évaluer votre charge et votre rejet de l'azote. Si MANTIS remarque une chute de pression ambiante qui n'est pas compatible avec votre charge actuelle en azote, il activera une alarme pour vous avertir de cette situation potentiellement dangereuse.
Si MANTIS a en mémoire de la désaturation restant à effectuer, vous pouvez visualiser votre situation actuelle en sélectionnant le menu plongée.

Le texte « desat » et le temps du compte à rebours restant sont affichés sur la ligne du milieu.
Le symbole « ne plongez pas » et le compte à rebours sont affichés sur la ligne du haut, pour indiquer la période pendant laquelle vous ne devez pas vous immerger de nouveau du fait de la possible formation de microbulles, d'une CNS haute ou d'une charge d'azote excessive dans votre corps.
Lorsque vous appuyez sur le bouton SEL, le symbole d'interdiction de vol avec le compte à rebours s'affichent sur la ligne du haut jusqu'à ce que ces restrictions soient terminées.
L'intervalle depuis la dernière plongée s'affiche sur la ligne du milieu, avec le texte INT.
Les classes d'altitude auxquelles le plongeur peut voyager s'affichent sur la première page du menu de planification. Les classes d'altitude interdites (que MANTIS a calculées comme étant incompatibles avec vos niveaux actuels de saturation en azote) sont supérieures à la deuxième valeur de classe d'altitude affichée. Veuillez consulter le chapitre Altitude, et les notes concernant l'algorithme de décompression, pour obtenir plus de détails à ce sujet.
L'altitude actuelle et la classe d'altitude sont affichées dans le menu Altimètre : **Lecture des valeurs d'altitude, du baromètre et de la température**

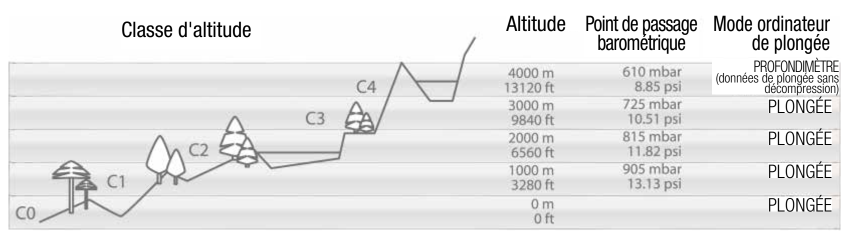
NOTE : lorsqu'ils sont applicables, les symboles d'interdiction de vol (« no-fly »), d'interdiction de plongée (« no-dive ») et de restriction d'altitude sont également visibles sur l'écran principal.

⚠ ATTENTION

Prendre l'avion alors que MANTIS affiche « NO FLY » peut provoquer des blessures graves ou une issue fatale.

4.8.8.1 Altitude et algorithme de décompression

La pression atmosphérique dépend de l'altitude et des conditions météorologiques. C'est une chose importante à prendre en compte pour plonger, parce que la pression atmosphérique qui vous entoure a une influence sur votre absorption et votre élimination d'azote.
MANTIS divise les altitudes possibles en 5 Classes qui figurent sur l'illustration ci-dessous :



Les classes d'altitude sont définies en termes d'élévation approximative, parce que l'effet des conditions météorologiques peut faire que la pression de passage soit à des niveaux différents.

⚠ ATTENTION

Dans la classe d'altitude 4, MANTIS ne fonctionne qu'en mode profondimètre « GAUGE » (passage automatique depuis le mode plongée).

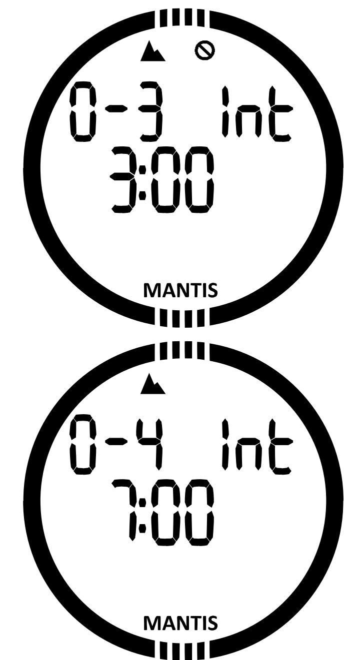
NOTE : vous pouvez vérifier votre classe d'altitude actuelle ainsi que votre altitude an activant l'altimètre. Consultez le chapitre **Vérification des valeurs d'altitude, du baromètre et de la température** pour savoir comment procéder.

NOTE : MANTIS gère automatiquement l'altitude : il surveille la pression ambiante toutes les 60 secondes et s'il détecte une chute de pression suffisante il procède aux opérations suivantes : il indique la nouvelle classe d'altitude et, si applicable, la classe d'altitude interdite ; il indique le temps de désaturation qui dans ce cas est un temps d'adaptation à la nouvelle pression ambiante. Si une plongée est commencée lors de ce temps d'adaptation, MANTIS la considère comme une plongée successive, puisque le corps contient de l'azote résiduel.

☞ *NOTE :* une descente rapide des montagnes, ou une soudaine élévation de pression dans la cabine d'un avion peut activer le mode plongée. MANTIS va automatiquement détecter et terminer cette « plongée » au bout de 12 heures, ou vous pouvez manuellement activer l'annulation par une pression longue sur les deux boutons +/UP et -/DOWN simultanément. Ce type de fausse plongée ne sera pas enregistrée dans le carnet de plongée du MANTIS.

4.8.8.2 Altitude interdite

Aller en altitude, de même que prendre l'avion après une plongée, expose votre corps à une pression ambiante réduite. D'une certaine façon comme pour le temps d'interdiction de vol, MANTIS vous dit quelles classes d'altitude sont sûres après une plongée et lesquelles ne le sont pas. Si vous devez passer en voiture par un col de montagne pour rentrer chez vous après une plongée, vous pouvez visualiser cette information dans le menu de planification.



La classe d'altitude actuelle est affichée à gauche de la ligne du haut, et l'altitude au-delà de laquelle il est interdit de monter s'affiche sur la droite. Sur l'exemple ci-dessus, le plongeur est actuellement à la classe d'altitude 0, et ne devrait pas atteindre les altitudes supérieures à 3000 m (classe 3) dans un intervalle de temps donné de 3 heures et 0 minute.
Si vous augmentez la durée de l'intervalle de surface affichée sur la ligne du milieu, l'altitude autorisée augmente du fait de la désaturation liée au temps passé à la classe actuelle d'altitude (comme indiqué sur l'exemple plus bas).

☞ *NOTE : lorsque le symbole interdisant une plongée successive est affiché, la ligne du milieu de l'affichage de planification montre d'abord le temps qu'il reste avant que la plongée soit de nouveau autorisée. Pour la planification d'une excursion en altitude, l'intervalle de temps restant peut être réduit; et donc la classe d'altitude auquel il est interdit d'aller diminue aussi.*

MANTIS dispose d'une alerte d'altitude : si vous atteignez une élévation qui, selon son algorithme, est incompatible avec vos niveaux actuels d'azote résiduel, il vous avertira à l'aide d'une alerte d'altitude.

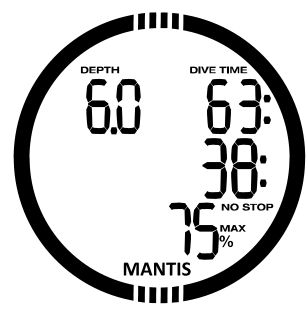
4.8.8.3 Plongées avec palier de décompression dans les lacs de montagne

De manière à garantir une décompression optimale même aux altitudes les plus hautes, le palier de décompression de 3 m est divisé en un palier à 2 mètres et un palier à 4 mètres pour les classes d'altitude 1, 2 et 3.
Si la pression atmosphérique est inférieure à 610 mbars (altitude supérieure à 4000 mètres), aucun calcul de décompression n'est effectué par MANTIS (mode profondimètre « GAUGE » automatique). De plus, le planificateur de plongée n'est pas disponible pour cette classe d'altitude.

4.8.9 Avertissements et alarmes

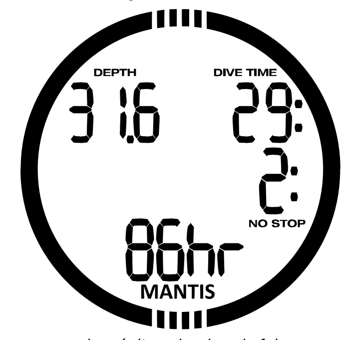
MANTIS peut vous alerter en cas de situation potentiellement dangereuse par des avertissements et des alarmes. **Vous ne pouvez modifier les réglages des avertissements et alarmes que par l'interface de votre PC**.
Les **avertissements** représentent des situations qui demandent l'attention du plongeur, mais les ignorer ne présente pas de risque immédiat. C'est à vous de savoir lesquels vous désirez activer et lesquels vous souhaitez désactiver. Les avertissements disponibles sont les suivants :

4.8.9.1 CNS O_2 = 75 %



MANTIS surveille votre absorption d'oxygène par l'intermédiaire du compteur de CNS O_2. Si la valeur calculée de la CNS O_2 atteint 75 %, MANTIS va émettre une séquence de bips sonores pendant 12 secondes, et le symbole « % » clignotera en bas à droite. Le clignotement continuera jusqu'à ce que la valeur de la CNS O_2 descende au-dessous de 75 %.

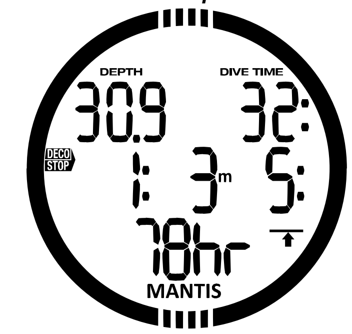
4.8.9.2 Sans palier = 2 minutes



Si vous voulez éviter de devoir faire un palier de décompression imprévu, MANTIS peut activer un avertissement lorsque le temps sans palier n'est plus que de 2 minutes. Ceci correspond au temps restant sans décompression s'appliquant au niveau de microbulles actuellement sélectionné (voir le chapitre « Plonger avec des niveaux de microbulles » pour plus d'informations sur la plongée dans le cas d'un réglage de niveau de microbulles). Cela vous permet de commencer à remonter avant de devoir vous trouver dans l'obligation de faire un palier de décompression ou un palier de niveau.

MANTIS émet une séquence de bips sonores pendant 12 secondes, et le temps de plongée sans palier restant se met à clignoter. Le clignotement continue jusqu'à ce que vous remontiez suffisamment pour que le temps sans palier augmente jusqu'à 6 minutes, ou jusqu'à ce que MANTIS entre en mode plongée avec décompression.

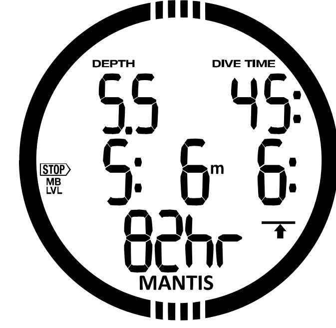
4.8.9.3 Passage en mode plongée avec décompression



MANTIS peut activer un avertissement lorsque le premier palier de décompression devient obligatoire. Cela alerte le plongeur sur le fait qu'une remontée directe vers la surface n'est plus possible.

Lorsque la plongée sans palier prend fin et qu'un palier de décompression devient obligatoire avant de rejoindre la surface, MANTIS émet une séquence de bips sonores, et le symbole « DECO STOP » clignote, simultanément pendant 12 secondes.

4.8.9.4 Palier MB ignoré



Lorsque vous avez choisi un niveau de MB supérieur à L0 et que vous atteignez une profondeur moins importante que le palier de MB le plus profond qui soit exigé, cet avertissement sera activé. Votre Mantis émet une séquence de bips sonores et le symbole de palier de MB, la profondeur du niveau MB et la durée du niveau MB clignotent pendant 12 secondes.

Les alarmes ne peuvent pas être désactivées parce qu'elles se déclenchent

dans des situations qui exigent une attention immédiate du plongeur. Les alarmes sont décrites aux chapitres suivants.

ATTENTION

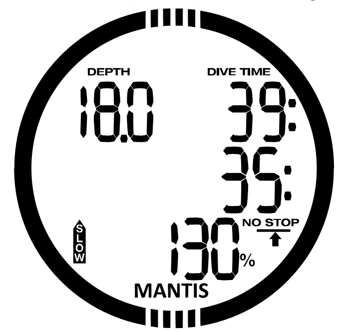
- **Lorsque vous êtes en mode Profondimètre, tous les avertissements et toutes les alarmes sont sur OFF (désactivés), en dehors de l'alarme de pile faible.**
- **Lorsque MANTIS est réglé sur le mode « SOUND OFF » (son désactivé), toutes les alarmes sonores et tous les avertissements sonores sont désactivés.**

4.8.9.5 Vitesse de remontée

Lorsque vous remontez pendant une plongée, la pression qui vous entoure diminue. Si vous remontez trop rapidement, la diminution de pression qui en résulte pourrait provoquer la formation de microbulles. Si vous remontez trop lentement, l'exposition continue à une forte pression ambiante fait que vous allez continuer à charger d'azote certains ou tous vos tissus. Par conséquent, il y a une vitesse de remontée idéale qui est suffisamment lente pour minimiser la formation de microbulles, mais suffisamment rapide pour réduire l'effet de l'accumulation continue des gaz de vos tissus.
La diminution de pression que le corps peut tolérer sans formation significative de microbulles est plus importante en profondeur qu'elle ne l'est en eaux peu profondes : le facteur important n'est pas la diminution de pression en elle-même, mais plutôt la proportion de la chute de pression par rapport à la pression ambiante. Cela signifie que la vitesse de remontée idéale en profondeur est plus rapide qu'elle ne l'est en eaux peu profondes.

PROFONDEUR		VITESSE DE REMONTÉE	
m	pieds	m/min	pieds/min
0	0	7	23
6	20	8	26
12	40	9	29
18	60	10	33
23	75	11	36
27	88	13	43
31	101	15	49
35	115	17	56
39	128	18	59
44	144	19	62
50	164	20	66

Si la vitesse de remontée est supérieure à 110 % de la valeur idéale, le message **SLOW** (ralentir) apparaît. Pour les vitesses de remontée supérieures à 140 %, le symbole **SLOW** (ralentir) se met à clignoter.



MANTIS déclenche aussi une alarme sonore en cas de vitesse de remontée dépassant 110 % : l'intensité de l'alarme augmente proportionnellement au degré de dépassement de la vitesse idéale de remontée.
Dans le cas d'une remontée rapide, MANTIS peut demander un palier de décompression même à l'intérieur de la phase de plongée sans palier, du fait du danger de formation de microbulles.
Une remontée rapide depuis une grande profondeur peut provoquer une plus grande saturation des tissus et une augmentation à la fois du temps de décompression et du temps total de remontée. À faible profondeur, une remontée lente peut raccourcir la durée de la décompression.
Des vitesses de remontée excessives pendant des périodes longues seront indiquées dans le carnet de plongée.

ATTENTION

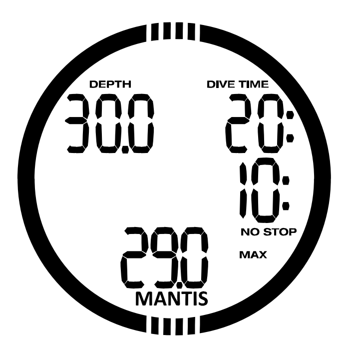
La vitesse de remontée idéale ne doit pas être dépassée à aucun moment puisque cela peut provoquer des microbulles dans la circulation artérielle, pouvant aboutir à des blessures graves ou une issue fatale.

Les alarmes persistent aussi longtemps que la vitesse de remontée est de 110 % ou plus de la vitesse idéale de remontée.

4.8.9.6 MOD/ppO$_2$

ATTENTION

- **La MOD ne doit pas être dépassée. Ne pas tenir compte de l'alarme peut mener à un empoisonnement à l'oxygène.**
- **Dépasser une ppO$_2$ de 1,6 bar peut provoquer des convulsions soudaines provoquant des blessures graves ou une issue fatale.**



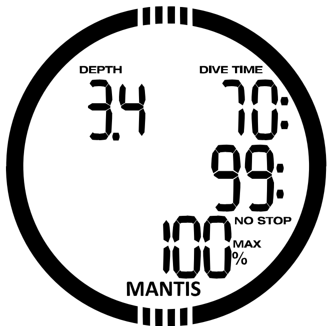
Si vous dépassez la MOD, la valeur de celle-ci clignote sur la ligne du bas, avec le symbole « MAX », pour que vous puissiez voir de combien vous l'avez dépassée. De plus MANTIS émet continuellement un bip. Le clignotement de la valeur de la MOD et le bip continuent tant que votre profondeur est plus importante que la MOD.

4.8.9.7 CNS O_2 = 100%

⚠ ATTENTION

Lorsque la CNS O_2 atteint 100 %, il y a un danger de toxicité de l'oxygène. Commencez la procédure d'achèvement de la plongée.

MANTIS surveille votre consommation d'oxygène par l'intermédiaire du compteur de CNS O_2. Si la valeur calculée de la CNS O_2 atteint 100 %, MANTIS va émettre une séquence de bips sonores pendant 12 secondes, et le symbole « O_2 %MAX » clignotera en bas à droite. Le clignotement continuera jusqu'à ce que la valeur de la CNS O_2 descende au-dessous de 100 %.

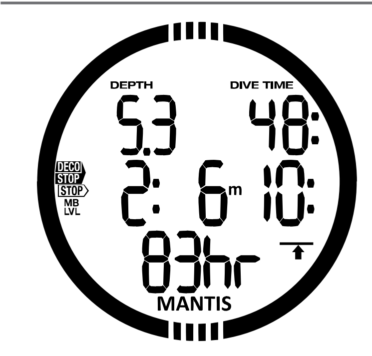


Le signal sonore restera actif aussi longtemps que la valeur de la CNS O_2 sera supérieure ou égale à 100 %, ou si le plongeur fait surface.

4.8.9.8 Alarme d'omission de palier de décompression

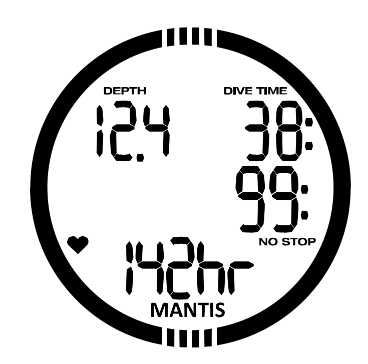
⚠ ATTENTION

Le non-respect d'un palier de décompression obligatoire pourrait provoquer des blessures graves ou une issue fatale.



Si, en présence d'un palier de décompression obligatoire, vous remontez de plus de 0,5 m au-dessus de la profondeur de ce palier, MANTIS déclenche une alarme : la valeur de la profondeur actuelle et celle du palier requis vont clignoter, et une séquence de bips se fait entendre. Cela continue tant que vous restez à 0,5 m ou plus au-dessus du palier requis.

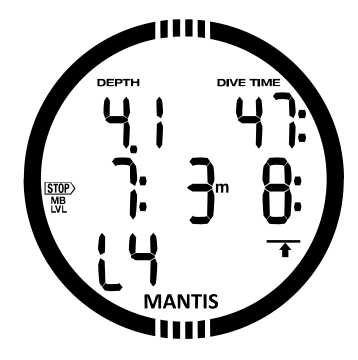
4.8.9.9 Effort soutenu



Si Mantis détecte une augmentation importante de l'effort, la durée de plongée sans palier peut être raccourcie et les paliers de décompression augmenter. Mantis vous avertit de cette situation avec des bips sonores et il affiche le symbole du cœur.

☞ *NOTE : MANTIS analyse votre profil de fréquence cardiaque dans le temps afin de déterminer votre effort cumulé au cours de la pongée et l'algorithme adapte le profil de décompression en consequence. La valeur instantanée de la fréquence cardiaque (la valeur affichée à l'écran) ne reflète pas l'effort cumulé pendant la plongée.*
À l'approche d'un palier de décompression, MANTIS ne prend pas en compte l'effet de l'effort, et utilise toujours la valeur de perfusion la plus faible possible pour chaque compartiment de tissu.

4.8.9.10 Niveau de MB réduit

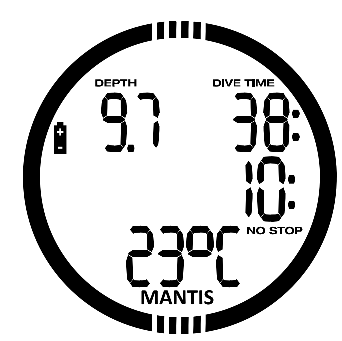


Lorsque vous avez réglé un niveau de microbulles supérieur à L0 et que vous remontez plus haut que 1,5 m au-dessus du palier de MB exigé, ou qu'après avoir ignoré un avertissement de palier de MB vous restez à une profondeur moins importante, MANTIS réduit votre niveau de MB au niveau possible suivant. L'alarme sonore sera active pendant 12 secondes et le nouveau niveau de MB clignote sur la ligne du bas jusqu'à la fin de la plongée.

4.8.9.11 Pile faible

⚠ ATTENTION

Ne commencez pas à plonger si le symbole de la pile clignote. L'ordinateur pourrait cesser de fonctionner pendant la plongée, ce qui pourrait provoquer des blessures graves ou une issue fatale.



Pendant la plongée, MANTIS vous alerte des situations où la pile est faible de deux façons :

- En affichant fixement un symbole de pile à l'écran: cela signifie que vous pouvez terminer la plongée mais que vous devrez remplacer la pile une fois que vous serez en surface.
- En affichant un symbole de pile qui clignote à l'écran: cela signifie que vous devez commencer la procédure pour terminer la plongée, puisqu'il n'y a pas assez d'énergie dans la pile pour garantir un fonctionnement correct et l'ordinateur peut tomber en panne.

Cela signifie que vous devez commencer la procédure pour terminer la plongée, puisqu'il n'y a pas assez d'énergie dans la pile pour garantir un fonctionnement correct et l'ordinateur peut tomber en panne. Si le symbole de la pile clignote, le rétroéclairage ne peut pas être activé et les avertissements sonores et les alarmes ne sont plus disponibles.

4.9 Mode profondimètre « GAUGE »

Lorsque MANTIS est en mode profondimètre (« GAUGE »), il n'affichera que la profondeur, le temps passé et la température, il ne fera aucun calcul de décompression. Vous ne pouvez passer en mode profondimètre (« GAUGE ») que si l'ordinateur est complètement désaturé. Les avertissements et alertes sonores et visuels ne peuvent pas être activés, à l'exception de la profondeur et du temps en plongée.

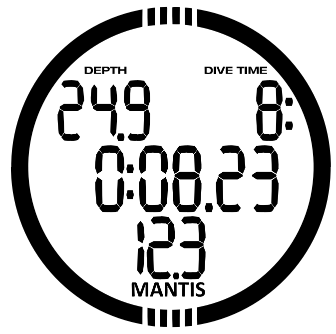
☞ *NOTE : L'alarme de pile faible est également active en mode profondimètre (« GAUGE »).*

⚠ ATTENTION

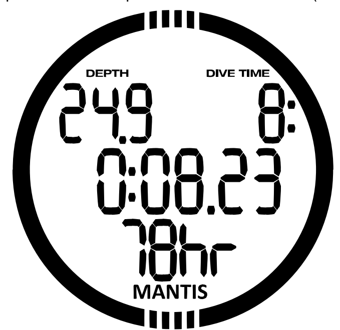
Les plongées en mode profondimètre sont effectuées à vos propres risques. Après une plongée en mode profondimètre, vous devez attendre au moins 48 heures avant d'utiliser les fonctions d'un ordinateur de décompression.

Lorsqu'il est en surface en mode profondimètre, MANTIS n'affichera ni le

temps de désaturation restant ni la valeur de CNS O_2 %. Il affichera cependant un intervalle de surface allant jusqu'à 48 heures et une durée d'interdiction de vol de 48 heures. Cette durée d'interdiction de vol est aussi le temps pendant lequel vous ne pouvez pas revenir en mode ordinateur.

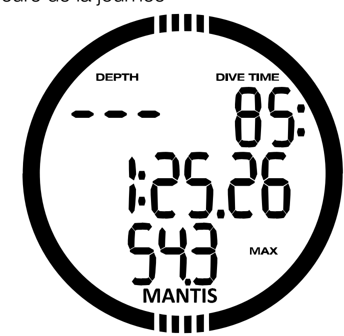


Au cours d'une plongée en mode profondimètre « GAUGE », MANTIS affiche un chronomètre sur la ligne du milieu. Le chronomètre peut être arrêté par une pression sur le bouton « -/DOWN ». Lorsque le chronomètre est arrêté, il peut être réinitialisé et redémarré par une pression prolongée sur le bouton « -/DOWN ».
Lorsque vous êtes en mode profondimètre « GAUGE », la profondeur moyenne peut être réinitialisée. Vous pouvez réinitialiser la profondeur moyenne par une pression prolongée sur le bouton « +/UP ». Comme en mode plongée « SCUBA », appuyez sur le bouton +/UP pour visualiser l'heure de la journée ou d'autres informations supplémentaires sur la ligne du bas. Par exemple, l'affichage ci-dessous indique que la fréquence cardiaque a été sélectionnée (78 hr).



Les informations alternatives peuvent être sélectionnées à l'aide du bouton +/UP dans l'ordre suivant :

Profondeur maximale (après qu'une remontée de 1 m ait été détectée)
Profondeur moyenne
Température
Fréquence cardiaque (hr)
Température cutanée (si une ceinture SCUBAPRO est utilisée)
Heure de la journée



Après une plongée en mode profondimètre « GAUGE », en affichage de surface vous verrez le temps en plongée sur la ligne du haut. Sur la ligne du milieu, le chronomètre continue à tourner à partir du début de la plongée ou du dernier redémarrage manuel. Sur la ligne du bas, la profondeur maximale de la plongée est affichée. Après 5 minutes, l'affichage passe en mode menu profondimètre « GAUGE ».

4.10 Mode apnée « APNEA »

MANTIS dispose d'un mode avancé, « APNEA », pour la plongée en apnée. Ses principales caractéristiques sont un taux d'échantillonnage plus rapide qu'en mode plongée « SCUBA » normal, et des fonctions d'alarme spécifiquement conçues pour la plongée en apnée.
En mode apnée (« APNEA »), MANTIS mesure la profondeur toutes les 0,25 seconde, afin de garantir un affichage de la profondeur le plus précis possible. Dans le carnet de plongée, les données sont enregistrées avec des intervalles de 1 seconde. L'augmentation du volume de données enregistrées exige plus d'espace, par conséquent la mémoire conservera environ 10 heures de données en mode apnée.
En mode apnée (« APNEA »), il est aussi possible de commencer et d'arrêter la plongée manuellement, par une pression prolongée sur le bouton « -/DOWN ». De cette façon, vous pouvez utiliser MANTIS pour les plongées statiques en apnée, dans ce cas la profondeur de 0,8 mètre ne

déclenchera pas le début d'une plongée comme dans le mode normal.

☞ *NOTE : une plongée en APNÉE n'est enregistrée dans le carnet que lorsqu'il y a au moins une immersion de la séance dont la profondeur est supérieure à 0,8 m.*

Comme pour le mode profondimètre, MANTIS n'effectue pas de calculs de décompression. Vous ne pouvez passer en mode apnée « APNEA » que si l'ordinateur est complètement désaturé.

Les informations supplémentaires s'affichent sur la ligne du bas, elles sont sélectionnables en appuyant sur +/UP dans l'ordre suivant :

Fréquence cardiaque.

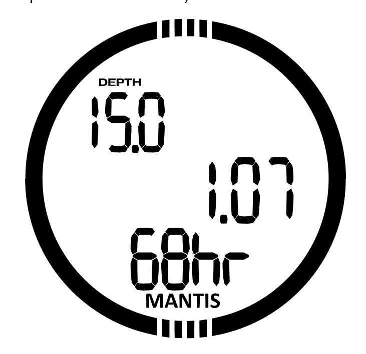
Température.

Température cutanée (si une ceinture SCUBAPRO est utilisée).

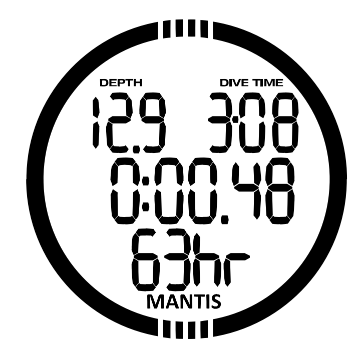
Numéro séquentiel de la plongée au cours de cette séance.

☞ *NOTE : Lorsque la vitesse de remontee ou de descente excède 0.1m/s, elle s'affiche automatiquement dans le champ des informations supplementaires.*

La profondeur de la plongée s'affiche sur la ligne du haut ainsi que le temps en plongée sur la ligne du milieu en minutes et secondes (après 20 minutes, en minutes complètes seulement).

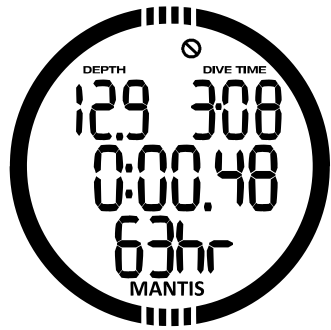


Sur la ligne du milieu, l'intervalle de surface s'affiche jusqu'à 15 minutes. Si aucune plongée successive n'est effectuée, MANTIS revient à l'affichage du menu apnée « APNEA ».



Lorsque le facteur d'intervalle de surface (SIF) est activé, un symbole d'interdiction de plongée s'affiche en surface jusqu'à ce que cette période soit écoulée. Un signal sonore se fait entendre après cela.

Lorsque la profondeur totale de la séance est activée, et que la limite est atteinte, le symbole d'interdiction de plongée clignote et un signal sonore se fait entendre.



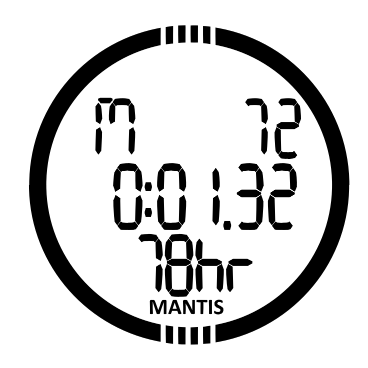
4.11 Mode nage « SWIM »

Il est parfois pratique de pouvoir mesurer une distance à la surface, par exemple lorsque vous recherchez le site de la plongée.

Si le mode d'exercice en surface de votre MANTIS est activé, vous pouvez compter vos battements ainsi que la distance parcourue au cours de l'exercice. Bien sûr, lorsque vous comptez les battements votre MANTIS doit être fixé à votre cheville.

Une séance d'excercices en surface (mode nage «SWIM») peut être démarrer depuis n'importe lequel des affichages de surface (plongée « SCUBA», profondimètre « GAUGE », apnée « APNEA ») par une pression prolongée du bouton +/UP.

☞ *NOTE :* le mode nage « SWIM » ne fonctionne qu'en surface. Il passe automatiquement en mode Plongée lorsque l'immersion est supérieure à 3 m.



En mode nage (« SWIM ») et au cours des exercices de surface, MANTIS affiche le nombre de battements ou le pouls sur la ligne du bas, le temps passé sur la ligne du milieu et la distance totale convertie sur la ligne du haut.

5. ACCESSOIRES POUR MANTIS

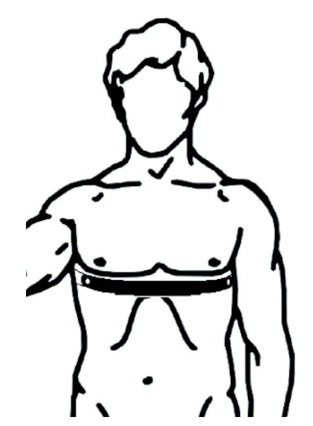
5.1 Ceinture cardiofréquencemètre

MANTIS est compatible avec différent model de ceinture cardiofréquencemètre à basse fréquence.

La nouvelle ceinture cardiofréquencemètre SCUBAPRO possède une fonction brevetée de mesure et de transmission de la température cutanée, compatible avec MANTIS.

Le positionnement de la ceinture cardiofréquencemètre se fait comme est indiqué ci-dessous. Réglez la sangle de manière à ce qu'elle soit confortable mais néanmoins stable. Lorsque vous portez une combinaison, la ceinture cardiofréquencemètre doit être portée directement sur la peau. Humidifiez les électrodes si votre peau est sèche ou si vous utilisez une combinaison étanche.

☞ *NOTE : le côté avant de la ceinture cardiofréquencemètre avec mesure de la température doit être contre la combinaison et non recouverte par des plis corporels.*



Vous devez activer la mesure de fréquence cardiaque sur votre MANTIS, consultez le chapitre **Limites de fréquence cardiaque** et **Température corporelle** pour savoir comment faire.

Après une plongée, rincez la ceinture cardiofréquencemètre à l'eau douce, séchez-la et rangez-la dans un endroit sec.

Nous conseillons de faire changer la pile par votre distributeur agréé SCUBAPRO dans le cas de ceintures avec un capot sur la pile. Les ceintures pour fréquence cardiaque entièrement scellées ne permettent pas le changement de la pile.

Vérifiez les conditions de fonctionnement et la profondeur d'utilisation de la ceinture cardiofréquencemètre, sur l'appareil ou sur son emballage.

5.2 Bracelet en nylon

Les plongeurs qui portent des combinaisons en néoprène épais, ou des combinaisons étanches, peuvent préférer un bracelet plus long. MANTIS peut être équipé bracelet Scubapro en nylon, de 31 cm.



☞ *NOTE : le bracelet du MANTIS est fixée grâce à des axes en inox moletés à un bout. Sortez toujours les axes du côté moleté en premier. Quand les axes sont dans leur logement, on peut reconnaître le côté moleté à son diamètre légèrement plus grand au niveau du logement. Le montage et le démontage du bracelet nécessitent*

un outil spécial. Nous recommandons de faire effectuer le changement du bracelet par un distributeur agréé SCUBAPRO.



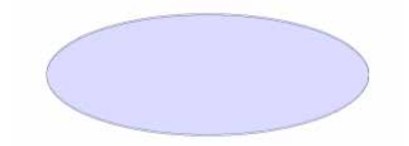
5.3 Joint torique du compartiment de la pile

Chaque fois que le compartiment de la pile du MANTIS est ouvert, un nouveau joint torique SCUBAPRO doit être utilisé. Les joints toriques du compartiment de la pile du MANTIS sont disponibles auprès de votre distributeur agréé SCUBAPRO UWATEC.



5.4 Protection d'écran

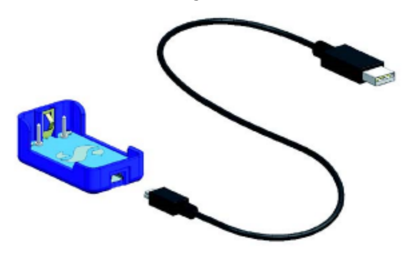
Vous pouvez protéger le verre de votre MANTIS avec un écran de protection SCUBAPRO. Il peut facilement être remplacé s'il est endommagé.



6. INTERFACE PC MANTIS.

6.1 Station d'accueil – accessoire

La communication entre MANTIS et un PC/Mac n'est possible qu'avec une station d'accueil. Cette station d'accueil peut être achetée auprès de votre distributeur agréé SCUBAPRO :





La communication entre MANTIS et la station d'accueil est établie par contact avec le boîtier. Par conséquent, si le contact humide ou le contact à ressort de la station d'accueil sont sales, il faut les nettoyer avec un chiffon avant utilisation.
Pour éviter de rayer le boitier de votre MANTIS, positionnez d'abord les contacts l'un sur l'autre puis bloquer MANTIS dans sa station d'accueil.

6.2 Introduction au logiciel LogTRAK de Scubapro

LogTRAK est le logiciel qui permet à MANTIS de communiquer avec un PC Windows ou Mac. De manière à bénéficier de ces fonctions, vous devez établir une communication entre votre PC et votre MANTIS, à l'aide d'une station d'accueil.

Pour établir la communication

1. Connectez la station d'accueil à votre PC
2. Lancez LogTRAK sur votre PC
3. Sélectionnez le port série où la station d'accueil est connectée,
   Extras -> Options -> download



   Choisissez le port COM qui est utilisé pour la station d'accueil de MANTIS
4. Placez votre MANTIS sur sa station d'accueil.

Téléchargement de profils de plongée

Depuis LogTRAK, en sélectionnant « Dive -> Download Dives », vous pouvez transférer le carnet de plongée de MANTIS vers votre PC ou votre Mac.

Il y a trois visualisations principales, chacune affichant une partie spécifique de votre carnet de plongée :

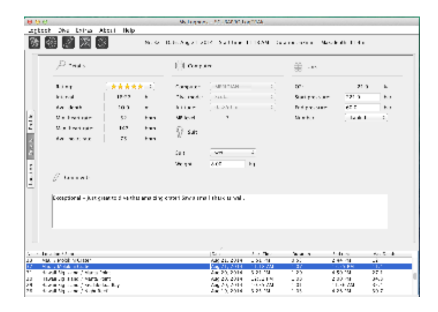
Profile qui affiche les données graphiques de votre plongée,

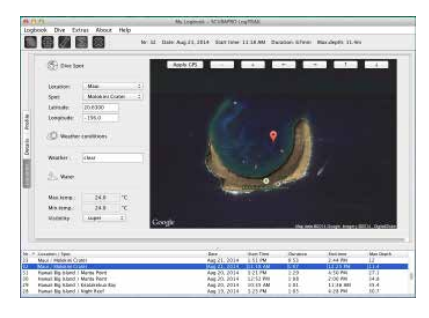
Details affiche les détails de votre plongée, vous pouvez y éditer par exemple les informations concernant le matériel et les bouteilles,

Location affiche votre site de plongée sur la carte du monde.

Les onglets de sélection pour ces trois visualisations se trouvent sur la gauche de la fenêtre principale.

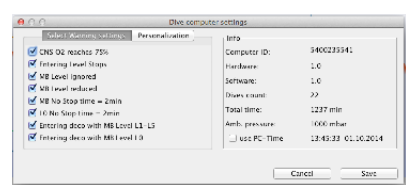






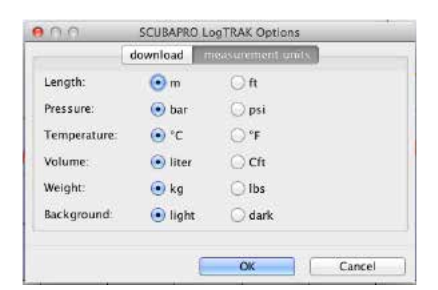
6.3 *Modification des avertissements et des réglages de MANTIS, et lecture des informations de l'ordinateur de plongée*

En sélectionnant « Extras -> Read Dive Computer settings », vous pouvez activer ou désactiver les avertissements qui ne peuvent pas être modifiés par les menus sur MANTIS lui-même.



Lisez le chapitre Avertissements et alarmes concernant les choix que vous pouvez modifier sur votre MANTIS.

Vous pouvez également modifier les unités affichées en choisissant entre métrique et impérial. Pour ce faire, choisissez « Extras -> Options -> measurement units ».



7. PRENDRE SOIN DE SON MANTIS.

7.1 Informations techniques

Altitude de fonctionnement :

avec décompression – du niveau de la mer à environ 4000 m

sans décompression (mode profondimètre) – n'importe quelle altitude

Profondeur limite d'utilisation :

120 m ; précision 0,1 m jusqu'à 99,9 mètres, et 1 mètre à des profondeurs supérieures à 100 mètres. La précision en pieds est toujours de 1 pied. La précision est supérieure à 2% ±0,2 m/1 pied.

Plage de calcul de décompression :

0,8 m à 120 m/3 pieds à 394 pieds

Montre :

horloge à quartz, affichage de l'heure, date, durée de la plongée jusqu'à 999 minutes.

Concentration en oxygène :

réglable entre 21 % et 100 %

Température de fonctionnement :

-10°C à +50°C / 14°F à 122°F

Alimentation :

pile au lithium CR2032

Durée de vie de la pile :

estimée à 2 ans ou 300 plongées, la première de ces deux conditions atteinte. La durée de vie réelle de la pile dépend du nombre de plongées par an, de la durée de chaque plongée, de la température de l'eau et de l'utilisation du rétroéclairage.

7.2 Entretien

La précision de la profondeur doit être vérifiée tous les deux ans et peut être effectuée par un distributeur agréé SCUBAPRO. En-dehors de cela, MANTIS est pratiquement sans entretien. Tout ce que vous devez faire est de le rincer soigneusement à l'eau douce après chaque plongée et de changer la pile lorsque cela est nécessaire. Pour éviter les problèmes potentiels avec votre MANTIS, les conseils suivants contribueront à vous assurer des années d'utilisation sans problème :

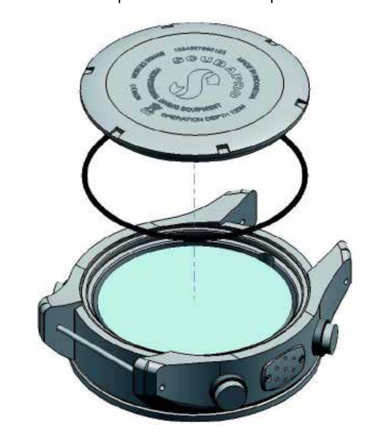
- Évitez de laisser tomber ou de cogner votre MANTIS.
- N'exposez pas votre MANTIS à la lumière intense et directe du soleil.
- Ne rangez pas votre MANTIS dans un boitier étanche, faites toujours en sorte qu'il reste à l’air libre.

S'il y a des problèmes avec l'activation à l'eau, utilisez de l'eau savonneuse pour nettoyer votre MANTIS et séchez-le soigneusement. N’utilisez pas de graisse silicone sur le contact humide !

- ne nettoyez pas votre MANTIS avec des liquides contenant des solvants.
- Vérifiez la capacité de la pile avant chaque plongée.
- Si l'avertissement de la pile est affiché, remplacez-la.
- Si un message d'erreur quelconque apparaît sur l'affichage, rapportez votre MANTIS chez un distributeur agréé SCUBAPRO.

7.3 Remplacement de la pile du Mantis

Le changement de la pile doit se faire avec un soin tout particulier, de manière à empêcher l'eau de pénétrer. La garantie ne couvre pas les dommages dûs à un mauvais remplacement de la pile.



⚠ ATTENTION

- **Un mauvais remontage du couvercle du compartiment de la pile peut provoquer une fuite et la destruction de votre MANTIS ou le faire s'éteindre sans avertissement préalable.**
- **Ouvrez toujours le compartiment de la pile dans un environnement sec et propre.**

Séchez MANTIS avec un chiffon doux.

Dévissez le couvercle de la pile avec l'outil spécial.

Remplacez le joint torique (les joints toriques de remplacement sont disponibles auprès de votre distributeur agréé SCUBAPRO UWATEC).

Retirez l'auto-collant d'isolation.

Ouvrez la cage de la pile avec une pince à épiler.

Retirez l'ancienne pile et portez-la au recyclage en respectant l'environnement.

Insérez la nouvelle pile avec le « + » sur le dessus , ne touchez pas la pile directement avec les doigts, utilisez des gants en latex ou un chiffon non pelucheux.

Fermez la cage de la pile.

Repositionnez l'auto-collant d'isolation.

Revissez le couvercle du compartiment de la pile.

Vérifiez que le MANTIS fonctionne et que son boîtier est étanche.

⚠ ATTENTION

Nous conseillons de faire remplacer la pile du MANTIS par un distributeur agréé SCUBAPRO. Le changement doit se faire avec un soin tout particulier, de manière à empêcher l'eau de pénétrer. La garantie ne couvre pas les dommages dûs à un mauvais positionnement ou une mauvaise fermeture du compartiment de la pile.

MANTIS enregistre les informations concernant la saturation des tissus dans une mémoire non volatile, la pile peut donc être remplacée à tout moment entre les plongées sans perte d'informations.

☞ *NOTE : après une plongée, en surface, MANTIS enregistre les données de désaturation des tissus une fois par heure, jusqu'à ce que la désaturation soit complète. Si vous changez la pile alors qu'il reste du temps de désaturation dans les données du MANTIS, les données des tissus ne seront pas perdues, mais MANTIS reprendra les dernières données enregistrées. En conséquence, les données affichées à l'écran de surface juste après le changement de la pile (temps de désaturation, intervalle de surface, temps d'interdiction de vol et CNS O_2) peuvent être différentes de celles qui étaient affichées juste avant le retrait de la pile.*

Après avoir remplacé la pile, vous devez régler la date et l'heure.

Le joint torique doit être changé à chaque fois que votre MANTIS est ouvert.

Le compartiment de la pile doit être parfaitement fermé.

7.4 Garantie

MANTIS est garanti deux ans contre les défauts de fabrication et de fonctionnement. La garantie ne couvre que les ordinateurs de plongée qui ont été achetés chez un distributeur agréé SCUBAPRO. Les réparations ou les remplacements effectués pendant la période de garantie ne prolongent pas la durée de cette garantie.

Les pannes et les défauts sont exclus de la garantie s'ils sont dus à :

- une usure excessive
- des influences extérieures, par exemple des dommages lors du transport, provoqués par des chocs et des coups, l'influence du temps ou autres phénomènes naturels
- l'entretien, la réparation ou l'ouverture de l'ordinateur de plongée par toute personne qui ne serait pas agréée pour ce faire par le fabricant
- des tests de pression qui ne seraient pas effectués dans l'eau
- des accidents de plongée
- un mauvais positionnement du couvercle du compartiment de la pile.

Pour les marchés de l'Union Européenne, la garantie de ce produit est régie par la législation européenne en vigueur dans chaque état membre de L'U.E.

Toutes les demandes de garantie doivent être envoyées à un distributeur agréé SCUBAPRO avec une preuve d'achat datée. Consultez www.scubapro.com pour trouver le distributeur le plus proche de chez vous.

8. GLOSSAIRE

AVG :	profondeur moyenne, calculée depuis le début de la plongée ou à partir du moment de la réinitialisation.
CCR :	recycleur à circuit fermé.
CNS O_2 :	toxicité pour le système nerveux central.
DESAT :	temps de désaturation. Le temps nécessaire au corps pour éliminer complètement tout l'azote absorbé pendant la plongée.
Temps en plongée :	le temps passé en dessous de la profondeur de 0,8 m/3 pieds.
Gaz :	se rapporte au mélange gazeux qui est sélectionné pour l'algorithme ZH-L8 ADT MB.
Heure locale :	l'heure de la journée dans le fuseau horaire local.
Profondeur maxi :	profondeur maximale atteinte pendant la plongée.
MB :	microbulles. Les microbulles sont de toutes petites bulles qui peuvent se former dans le corps d'un plongeur pendant et après une plongée.
Niveau de MB :	(niveau de microbulles) – un des six niveaux de l'algorithme personnalisable de SCUBAPRO.
MOD :	(maximum operating depth) – profondeur limite d'utilisation. C'est la profondeur à laquelle la pression partielle d'oxygène (ppO_2) atteint le niveau maximal autorisé (ppO_2max). Plonger plus profond que la MOD expose le plongeur à des niveaux dangereux de ppO_2.
Multigaz :	se rapporte à une plongée lors de laquelle plus d'un gaz respiratoire est utilisé (air et/ou Nitrox).
Nitrox :	mélange respiratoire fait d'oxygène et d'azote, avec une concentration en oxygène égale ou supérieure à 22 %. Dans ce manuel, l'air est considéré comme un type de Nitrox particulier.
Temps d'Interdiction de vol :	(NO FLY) – durée minimale que le plongeur doit attendre avant de prendre l'avion.
Temps sans palier :	(no stop time) – c'est le temps pendant lequel vous pouvez rester à la profondeur actuelle et remonter directement à la surface sans avoir à faire de palier de décompression.
O_2 :	oxygène.
$\%O_2$:	concentration en oxygène utilisée par l'ordinateur pour tous les calculs.
PDIS :	palier intermédiaire dépendant du profil, un palier profond supplémentaire qui est suggéré par MANTIS à des profondeurs où les 3e, 4e ou 5e compartiments commencent à rejeter des gaz.
ppO_2 :	pression partielle d'oxygène. C'est la pression de l'oxygène dans le mélange respiratoire. Elle dépend de la profondeur et de la concentration en oxygène. Une ppO_2 supérieure à 1,6 bar est considérée comme dangereuse.
ppO_2max :	valeur maximale autorisée de ppO_2. Avec la concentration en oxygène, elle définit la MOD.
Appui :	l'action d'appuyer sur l'un des boutons et de le relâcher.
Appui prolongé :	l'action d'appuyer sur un bouton et de le maintenir pendant 1 seconde avant de le relâcher.
INT :	intervalle de surface. Le temps compté à partir du moment où votre dernière plongée s'est terminée.
Mode SOS :	résulte du fait d'avoir terminé une plongée sans respecter toutes les obligations de décompression requises.
Chronomètre :	un chronomètre. Pour mesurer la durée de certaines phases de la plongée.
UTC :	temps universel coordonné, se rapporte aux changements de fuseaux horaires lors de voyages.

9. INDEX